

# MARKETINŠKI ASPEKTI KORIŠTENJA SUVREMENIH INTERNETSKIH APLIKACIJA U AKADEMSKOJ ZAJEDNICI

---

**Budić, Hrvoje**

**Doctoral thesis / Disertacija**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Economics in Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:145:089710>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-04-25**



*Repository / Repozitorij:*

[EFOS REPOSITORY - Repository of the Faculty of Economics in Osijek](#)



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Ekonomski fakultet u Osijeku

Poslijediplomski doktorski studij Management

Hrvoje Budić

**MARKETINŠKI ASPEKTI KORIŠTENJA  
SUVREMENIH INTERNETSKIH APLIKACIJA U  
AKADEMSKOJ ZAJEDNICI  
DOKTORSKA DISERTACIJA**

Osijek, 2021. godina

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Ekonomski fakultet u Osijeku

Poslijediplomski doktorski studij Management

Hrvoje Budić

**MARKETINŠKI ASPEKTI KORIŠTENJA  
SUVREMENIH INTERNETSKIH APLIKACIJA U  
AKADEMSKOJ ZAJEDNICI  
DOKTORSKA DISERTACIJA**

Mentor: prof.dr.sc. Drago Ružić

Osijek, 2021. godina

Josip Juraj Strossmayer University in Osijek

Faculty of Economics in Osijek

Postgraduate doctoral study Management

Hrvoje Budić

**MARKETING ASPECTS OF USING MODERN  
INTERNET APPLICATIONS IN THE ACADEMIC  
COMMUNITY**

DOCTORAL THESIS

Mentor: Professor Drago Ružić

Osijek, 2021.



**IZJAVA**  
**O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI,**  
**PRAVU PRIJENOSA INTELEKTUALNOG VLASNIŠTVA, SUGLASNOSTI ZA**  
**OBJAVU U INSTITUCIJSKIM REPOZITORIJIMA I ISTOVJETNOSTI**  
**DIGITALNE I TISKANE VERZIJE RADA**

1. Kojom izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je doktorski znanstveni rad isključivo rezultat osobnoga rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu. Potvrđujem poštivanje nepovredivosti autorstva te točno citiranje radova drugih autora i referiranje na njih.
2. Kojom izjavljujem da je Ekonomski fakultet u Osijeku, bez naknade u vremenski i teritorijalno neograničenom opsegu, nositelj svih prava intelektualnoga vlasništva u odnosu na navedeni rad pod licencom Creative Commons Imenovanje – Nekomercijalno - Dijeli pod istim uvjetima 3.0 Hrvatska.
3. Kojom izjavljujem da sam suglasan da se trajno pohrani i objavi moj rad u institucijskom digitalnom repozitoriju Ekonomskoga fakulteta u Osijeku, repozitoriju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku te javno dostupnom repozitoriju Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu (u skladu s odredbama Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, NN br. 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15, 131/17).
4. Izjavljujem da sam autor predanog rada i da je sadržaj predane elektroničke datoteke u potpunosti istovjetan sa dovršenom tiskanom verzijom rada predanom u svrhu obrane istog.

**Ime i prezime studenta:** Hrvoje Budić

**JMBAG:** 27029793018649

**OIB:** 37296488250

**e-mail za kontakt:** hbudic@vup.hr

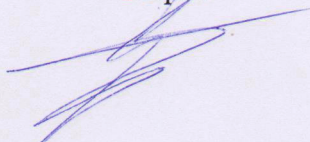
**Naziv studija:** Poslijediplomski doktorski studij Management

**Naslov rada:** Marketinški aspekti korištenja suvremenih internetskih aplikacija u akademskoj zajednici

**Mentor rada:** prof. dr. sc. Drago Ružić, redoviti profesor u trajnom zvanju

U Osijeku, 19.11.2021. godine

Potpis:

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping, fluid strokes.

# **TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA**

**Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku**

**Doktorska disertacija, Ekonomski fakultet u Osijeku**

**Znanstveno područje:** Društvene znanosti

**Znanstveno polje:** Ekonomija

## **MARKETINŠKI ASPEKTI KORIŠTENJA SUVREMENIH INTERNETSKIH APLIKACIJA U AKADEMSKOJ ZAJEDNICI**

Hrvoje Budić

**Disertacija je izrađena u:** Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku.

**Mentor:** prof. dr. sc. Drago Ružić, redoviti profesor u trajnom zvanju

**Kratki sažetak doktorske disertacije:** Područje istraživanja doktorske disertacije se odnosi na menadžment znanja, konkretnije, na prikazivanje uloge znanja o suvremenim internetskim aplikacijama i komunikacijskim uređajima u generiranju konkurentskih prednosti visokoškolskih akademskih ustanova koje sve više posluju na tržišnom principu, pa tako i samih pojedinaca, tj. subjekata koji djeluju unutar visokoškolskog sustava.

Marketinška menadžerska istraživanja ove tematike još su nedovoljno koncentrirana i klasificirana, osobito u hrvatskoj znanosti i domaćoj poslovnoj praksi. Upravo zbog navedene

činjenice i nepostojanja sveobuhvatne analize ovoga tematskog područja čini se opravdanim znanstveno i stručno istražiti utjecaj korištenja suvremenih internetskih aplikacija i komunikacijskih uređaja u obrazovanju.

**Broj stranica:** 240

**Broj slika:** 57

**Broj tablica:** 79

**Broj literaturnih navoda:** 156

**Jezik izvornika:** hrvatski

**Ključne riječi:** Obrazovanje, Visoko obrazovanje, Informacijsko društvo, Društvo znanja, Kurikulum, Marketinška koncepcija, Marketing splet, Učenje putem interneta.

**Datum obrane:** 19.11.2021.

**Stručno povjerenstvo za obranu:**

1. izv. prof. dr. sc. Antun Biloš
2. izv. prof. dr. sc. Helena Štimac
3. izv. prof. dr. sc. Đuro Horvat
4. izv. prof. dr. sc. Davorin Turkalj

**Disertacija je pohranjena u:** Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici Zagreb, Ul. Hrvatske bratske zajednice 4, Zagreb, Gradskoj i sveučilišnoj knjižnici Osijek, Europska avenija 24, Osijek; Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Trg sv. Trojstva 3, Osijek; Ekonomskom fakultetu u Osijeku, Trg Lj. Gaja 7, Osijek.

## **BASIC DOCUMENTATION CARD**

**Josip Juraj Strossmayer University in Osijek**

**PhD thesis, Faculty of Economics in Osijek**

**Scientific Area:** Social Sciences

**Scientific Field:** Economy

### **MARKETING ASPECTS OF USING MODERN INTERNET APPLICATIONS IN THE ACADEMIC COMMUNITY**

Hrvoje Budić

**Thesis performed at:** Osijek, Faculty of Economics in Osijek

**Supervisor:** Professor Drago Ružić, Full Professor

**Short abstract:** The field of research of the doctoral dissertation refers to knowledge management, more specifically, to show the role of knowledge about modern Internet applications and communication devices in generating competitive advantages of higher education institutions that increasingly operate on the market principle, including individuals, ie entities operating within higher education system.

Marketing management research on this topic is still insufficiently concentrated and classified, especially in Croatian science and domestic business practice. Precisely due to this fact and the

lack of a comprehensive analysis of this thematic area, it seems justified to scientifically and professionally investigate the impact of the use of modern Internet applications and communication devices in education.

**Number of pages:** 240

**Number of figures:** 57

**Number of tables:** 79

**Number of references:** 156

**Original in:** Croatian

**Key words:** Education, Higher education, Informational society, Knowledge society, Curriculum, Marketing concept, Marketing mix, Online learning.

**Date of the thesis defense:** 19.11.2021.

**Reviewers:**

1. Associate Professor Antun Biloš
2. Associate Profesor Helena Štimac
3. Associate Professor Đuro Horvat
4. Associate Profesor Davorin Turkalj

**Thesis deposited in:** National and University Library in Zagreb, Ul. Hrvatske bratske zajednice 4, Zagreb; City and University Library of Osijek, Europska avenija 24, Osijek; Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Trg sv. Trojstva 3, Osijek; Faculty of Economics in Osijek, Trg Lj. Gaja 7, Osijek

# **MARKETINŠKI ASPEKTI KORIŠTENJA SUVREMENIH INTERNETSKIH APLIKACIJA U AKADEMSKOJ ZAJEDNICI**

## **SAŽETAK:**

Ova doktorska disertacija se odnosi na istraživanje upravljanja znanjem u svrhu stvaranja marketinških prednosti visokoobrazovnih institucija, te u tome smislu privlačenja većeg broja studenata, te upravljanje njima na adekvatan način kako bi se povećalo njihovo opće zadovoljstvo elementima nastavnog procesa i programa.

U uvodnom dijelu rada određeni su predmet, ciljevi, metodologija i hipoteze istraživanja. Također, prikazan je i očekivani znanstveni doprinos u teoriji i praksi, te eventualna ograničenja istraživanja.

Predmet istraživanja doktorske disertacije je istraživanje uloge znanja o korištenju suvremenih internetskih aplikacija i suvremenih komunikacijskih uređaja pri stvaranju konkurentskih prednosti subjekata koji djeluju u akademskoj zajednici.

U tome smislu određeni su i glavni ciljevi istraživanja od kojih je ključno definirati pojam obrazovanja i njegov razvoj od klasičnog obrazovanja do obrazovanja putem informacijsko komunikacijske tehnologije (IKT). U tu svrhu identificiran je utjecaj tehnološkog razvoja na poslovanje u sustavu obrazovanja, kao i determinirani novi obrazovni modeli u sve progresivnijem i turbulentnijem okruženju.

Pored konceptualizacije pojma obrazovanja drugi dio rada se osvrće na povijesno - društvene aspekte obrazovanja kroz prizmu različitih perspektiva obrazovanja, obrazovanja u kontekstu razvoja pojedinca i kontekstu razvoja društva. Drugi dio rada se bavi i obrazovno - odgojnim teorijama u odnosu na škole mišljenja o obrazovno - odgojnim teorijama sa naglaskom na glavne pravce i discipline u kontekstu navedenoga. Kako je odgojno - obrazovni sustav podložan promjenama naglasak je stavljen i na reformiranje odgojno - obrazovnih sustava na makrorazini, te su dane eksplikacije globalne obrazovne reforme, kao i reforme u tranzicijskim zemljama kojima pripada i Republika Hrvatska. Također, reforma ne zahtijeva promjenu obrazovanja samo u širem društvenom kontekstu, negoli unutar sebe samog, te je u tome smislu istaknuta važnost teorije kurikuluma i kurikulumske koncepta.



Treći dio rada obrađuje obilježja sustava visokog obrazovanja i znanosti u Republici Hrvatskoj sa naglaskom na reformu sustava unutar Republike Hrvatske. Kroz Strategiju razvoja obrazovanja, znanosti i tehnologije je prikazan i Strateški okvir za digitalno sazrijevanje škola i školskog sustava do 2030.g. Isto tako determinirana je i informacijska infrastruktura visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj, kao i prostorni i informacijsko - komunikacijski resursi visokih učilišta.

Četvrti dio rada obrađuje marketinšku koncepciju visokoobrazovnog sustava u e - okruženju sa naglaskom na glavne elemente koji su bitni za pozicioniranje institucije na tržištu kroz njihovu identifikaciju i diverzifikaciju. Također promatra i elemente marketinškog spleta u e - okruženju.

Peti dio rada naglašava značaj interneta u generiranju konkurentskih prednosti u akademskoj zajednici, te predlaže konkretne obrazovne modele temeljene na informacijsko komunikacijskoj infrastrukturi.

U šestom poglavlju analitički se obrađuju rezultati empirijskog istraživanja na temelju pretpostavljenih hipoteza, te se predložene hipoteze prihvataju, ili odbacuju.

Sedmo poglavlje daje moguće prijedloge unapređenja za buduća istraživanja, eventualne ograničavajuće faktore i kritike.

Zaključni dio rada predstavlja osvrt na čitavu doktorsku disertaciju, njezin teoretski i praktični dio, te daje ukupan sukus disertacije i sukus prethodno obrađenih poglavlja.

**Ključne riječi:** obrazovanje, visoko obrazovanje, informacijsko društvo, društvo znanja, kurikulum, marketinška koncepcija, marketinški splet, učenje putem interneta.



## **MARKETING ASPECTS OF USING MODERN INTERNET APPLICATIONS IN THE ACADEMIC COMMUNITY**

### **SUMMARY:**

This doctoral thesis is referred to the research of directing the knowledge in the purpose of creating marketing advantages of the higher education institutions, and in that sense attracting a greater number of students, and also managing them in an adequate way in order to increase their general satisfaction with the elements of the teaching process and programs.

In the introductory part of the work, the subject, aims, methodology and hypothesis of the research are determined. Also, the expected scientific contribution is shown, both in theory and practice and also the possible limitations of the research are shown.

The subject of the research of this doctoral thesis is the exploration of the role of knowledge of using contemporary internet applications and contemporary communication devices by creating the competitors' advantages of the subject that work in the academic community.

In that sense, the main goals of the research are determined out of which is crucial to define the term education and its development from classical education to education via information communicative technology. For this purpose, the influence of technological development on the business in the system of education is identified, as well as the new educational models are determined in more and more progressive and turbulent surrounding.

Next to the conceptualization of the term education, the second part of the work reviews the historical - social aspects of education through the prism of different perspectives of education, education in a context of the development of the individual and a context of the development of the society. The second part of the work also deals with educational theories in regards to the school's opinions about educational theories with the emphasis on the main directions and discipline in the context of the above mentioned. As the educational system is susceptible to changes, the emphasis is put on the reforming of educational systems on a macro level, and the explications of a global educational reform are also given, as well as the reform in transitional countries to which the Republic of Croatia also belongs. Also, the reform does not require the change of the education in wider social context, but within itself, and in that sense the importance of the theory of the curriculum and the curriculum concept is emphasized.

The third part of the work elaborates the features of the system of higher education and science in the Republic of Croatia with an emphasis to the reform of the system within the Republic of Croatia. Through the strategy of the development of education, science and technology, the Strategic frame for the digital maturation of the schools and schools' systems is shown, until the year of 2030. As well as the informational infrastructure of higher education in the Republic of Croatia is determined, but also the spatial and informational communicative resources of higher education institutions.

The fourth part of the work deals with the marketing conception of higher education system in the e - surrounding with an emphasis on the main elements which are important for the positioning of institutions on the market through their identification and diversification. It also observes the elements of marketing splice in the e - surrounding.

The fifth part of the work emphasizes the importance of the internet in generating competitor's advantages in the academic community and it suggests specific educational models based on the information communicative infrastructure.

In the sixth chapter, the results of empirical research based on the assumed hypotheses are analytically processed, and the proposed hypotheses are accepted or rejected.

Chapter 7 provides possible suggestions for improvement for future research, possible limiting factors, and critiques.

The concluding part of the paper presents a review of the entire doctoral dissertation, its theoretical and practical part, and gives the overall essence of the dissertation and the essence of previously processed chapters.

**Key words:** education, higher education, informational society, knowledge society, curriculum, marketing concept, marketing mix, online learning.

## **ZAHVALE I POSVETE:**

Ovom prilikom izražavam duboku zahvalnost svojem mentoru prof.dr.sc. Dragi Ružiću na korisnim savjetima, strpljivosti i motivaciji u izradi ove doktorske disertacije.

Također zahvaljujem i svim mojim suradnicima, profesorima i kolegama na matičnoj i svim ostalim institucijama znanosti i visokog obrazovanja na inspiraciji i podršci u izradi ove doktorske disertacije.

Disertaciju posvećujem svojem pokojnom ocu Ivanu koji bi bio najsretniji na svijetu da je među nama, kao i majci Slavici i sestri Maji.

# Sadržaj

|          |                                                                                              |    |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.       | Uvod.....                                                                                    | 1  |
| 1.1.     | Predmet istraživanja.....                                                                    | 13 |
| 1.2.     | Ciljevi istraživanja.....                                                                    | 14 |
| 1.3.     | Hipoteze istraživanja.....                                                                   | 15 |
| 1.4.     | Metodologija istraživanja.....                                                               | 17 |
| 1.5.     | Očekivani znanstveni doprinos.....                                                           | 18 |
| 1.6.     | Ograničenja istraživanja.....                                                                | 19 |
| 1.7.     | Kratki opis strukture rada.....                                                              | 20 |
| 2.       | Marketinški aspekti obrazovnog sustava .....                                                 | 23 |
| 2.1.     | Povijesno - društveno aspekti obrazovanja .....                                              | 23 |
| 2.2.     | Konceptualizacija osnovnih pojmova .....                                                     | 27 |
| 2.2.1.   | Obrazovanje vs razvoj .....                                                                  | 31 |
| 2.2.2.   | Ciljevi obrazovanja u kontekstu odnosa obrazovanja i okoline.....                            | 41 |
| 2.3.     | Obrazovno - odgojne teorije u odnosu na škole mišljenja o obrazovno odgojnim teorijama ..... | 44 |
| 2.3.1.   | Njemačko govorno područje.....                                                               | 45 |
| 2.3.2.   | Francusko govorno područje .....                                                             | 48 |
| 2.3.3.   | Područje bivših socijalističkih zemalja u srednjoj i istočnoj Europi.....                    | 48 |
| 2.3.4.   | Englesko govorno područje .....                                                              | 50 |
| 2.3.4.1. | Velika Britanija.....                                                                        | 50 |
| 2.3.4.2. | Sjedinjene Američke Države .....                                                             | 51 |
| 2.4.     | Reformiranje obrazovno - odgojnih sustava na makrorazini .....                               | 55 |
| 2.4.1.   | Karakteristike globalne obrazovne reforme.....                                               | 57 |
| 2.4.2.   | Obrazovne reforme u tranzicijskim zemljama .....                                             | 60 |
| 2.5.     | Teorija kurikuluma .....                                                                     | 61 |
| 2.5.1.   | Kurikulumski koncept .....                                                                   | 63 |
| 2.5.1.1. | Ciljevi učenja .....                                                                         | 63 |

|          |                                                                                                             |     |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2.5.1.2. | Uvjeti učenja - učenje i poučavanje .....                                                                   | 64  |
| 2.5.1.3. | Sadržaji učenja .....                                                                                       | 69  |
| 2.5.1.4. | Vrednovanje kurikuluma .....                                                                                | 71  |
| 3.       | Obilježja sustava visokog obrazovanja i znanosti u Republici Hrvatskoj .....                                | 73  |
| 3.1.     | Reforma sustava visokog obrazovanja u Europi i Republici Hrvatskoj .....                                    | 74  |
| 3.2.     | Strategija razvoja znanosti, obrazovanja i tehnologije .....                                                | 76  |
| 3.2.1.   | Prostorni i informacijsko - komunikacijski resursi visokih učilišta.....                                    | 78  |
| 3.2.2.   | Strateški okvir za digitalno sazrijevanje škola i školskog sustava u Republici Hrvatskoj (2030.).....       | 79  |
| 3.3.     | Obilježja informacijskog društva u društvu znanja .....                                                     | 84  |
| 3.3.1.   | Informacijska infrastruktura visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj.....                                 | 85  |
| 4.       | Marketinška koncepcija visokoobrazovnog sustava u e - okruženju.....                                        | 87  |
| 4.1.     | Pozicioniranje institucija na tržištu .....                                                                 | 87  |
| 4.2.     | Internacionalizacija visokog obrazovanja .....                                                              | 90  |
| 4.3.     | Financiranje .....                                                                                          | 94  |
| 4.4.     | Određivanje vrijednosti i dostatnosti .....                                                                 | 94  |
| 4.5.     | Institucionalna reputacija .....                                                                            | 96  |
| 4.6.     | Upravljanje upisima .....                                                                                   | 98  |
| 4.7.     | E - marketinški splet u obrazovanju .....                                                                   | 101 |
| 4.7.1.   | E - proizvod visokoobrazovnog sustava.....                                                                  | 101 |
| 4.7.2.   | E - cijena visokoobrazovnog sustava .....                                                                   | 107 |
| 4.7.3.   | E - distribucija visokoobrazovnog sustava .....                                                             | 108 |
| 4.7.4.   | E - promocija visokoobrazovnog sustava.....                                                                 | 108 |
| 4.7.5.   | E - procesi visokoobrazovnog sustava .....                                                                  | 109 |
| 4.7.6.   | E - ljudi visokoobrazovnog sustava .....                                                                    | 110 |
| 4.7.7.   | E - fizički dokazi visokoobrazovnog sustava .....                                                           | 110 |
| 5.       | Marketinški aspekti korištenja suvremenih internetskih aplikacija i tehnologija u akademskoj zajednici..... | 111 |

|        |                                                                                                                                                                                                  |     |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.1.   | Utjecaj tehnološkog razvoja na poslovanje u sustavu obrazovanja .....                                                                                                                            | 111 |
| 5.2.   | Značaj informacijsko - komunikacijskih tehnologija za razvoj obrazovanja .....                                                                                                                   | 115 |
| 5.2.1. | Značaj razvoja Interneta u generiranju konkurentskih prednosti u akademskoj zajednici .....                                                                                                      | 116 |
| 5.2.2. | Internetski servisi i aplikacije .....                                                                                                                                                           | 120 |
| 5.3.   | Novi obrazovni modeli utemeljeni na informacijsko - komunikacijskoj infrastrukturi                                                                                                               | 124 |
| 5.3.1. | Učenje na daljinu (eng. <i>distance learning</i> ).....                                                                                                                                          | 128 |
| 5.3.2. | Učenje putem Interneta (eng. <i>E - learning</i> ) .....                                                                                                                                         | 129 |
| 5.3.3. | Učenje putem Interneta - za i protiv .....                                                                                                                                                       | 134 |
| 5.3.4. | Učenje putem Interneta u Republici Hrvatskoj.....                                                                                                                                                | 136 |
| 5.4.   | Primjena modernih internetskih aplikacija u akademskoj zajednici .....                                                                                                                           | 137 |
| 5.5.   | Značaj mobilnih aplikacija za procese učenja u akademskoj zajednici .....                                                                                                                        | 144 |
| 5.6.   | E - marketinški informacijski sustav (informacijski sustav e - marketinga).....                                                                                                                  | 146 |
| 5.6.1. | Pojmovno određenje informacijskog sustava e - marketinga .....                                                                                                                                   | 147 |
| 5.6.2. | Uloga i značenje funkcije istraživanja tržišta na Internetu .....                                                                                                                                | 148 |
| 5.6.3. | Proces istraživanja tržišta na Internetu .....                                                                                                                                                   | 149 |
| 5.6.4. | Primjena web 2.0. tehnologija u istraživanju tržišta .....                                                                                                                                       | 152 |
| 6.     | Rezultati empirijskog istraživanja o korištenju suvremenih internetskih aplikacija u akademskoj zajednici.....                                                                                   | 156 |
| 6.1.   | Osnovna obilježja sudionika istraživanja .....                                                                                                                                                   | 156 |
| 6.2.   | Obujam korištenja informacijsko - komunikacijskih tehnologija u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji .....                                                                              | 159 |
| 6.3.   | Samoprocjena informacijsko - komunikacijskih kompetencija .....                                                                                                                                  | 164 |
| 6.4.   | Oblici nastave i vrste komunikacije .....                                                                                                                                                        | 167 |
| 6.5.   | Sadržajnost mrežnih stranica znanstveno - nastavnih ustanova visokog obrazovanja te, korištenje i doprinos pojedinih elemenata mrežnih stranica zadovoljstvu procesima poučavanja i učenja ..... | 174 |

|        |                                                                                                                                                              |     |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.5.1. | Baze podataka .....                                                                                                                                          | 180 |
| 6.5.2. | Aplikacije za pregled sadržaja .....                                                                                                                         | 182 |
| 6.5.3. | Mrežne stranice i sustavi za upravljanje web sadržajem .....                                                                                                 | 184 |
| 6.5.4. | Aplikacije za udaljeno učenje .....                                                                                                                          | 186 |
| 6.5.5. | Aplikacije za udaljeno učenje povezane sa društvenim mrežama .....                                                                                           | 188 |
| 6.5.6. | Aplikacije u oblaku .....                                                                                                                                    | 190 |
| 6.6.   | Korištenje internetskih pretraživača i preglednika, te Google proizvoda i njihov doprinos zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom ..... | 193 |
| 6.6.1. | Internetski pretraživači i preglednici .....                                                                                                                 | 195 |
| 6.6.2. | Google Search & Explore proizvodi .....                                                                                                                      | 200 |
| 6.6.3. | Google Watch & Play proizvodi .....                                                                                                                          | 201 |
| 6.6.4. | Google Talk & Text proizvodi .....                                                                                                                           | 205 |
| 6.6.5. | Ostali Google proizvodi .....                                                                                                                                | 211 |
| 6.7.   | Korištenje mobilnih uređaja i aplikacija u nastavi i vannastavnoj komunikaciji ....                                                                          | 216 |
| 6.8.   | Prednosti i nedostaci upotrebe IKT - a u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji, te utjecaj njihove primjene na rezultate učenja i poučavanja .....   | 223 |
| 7.     | Prijedlozi, smjernice i ograničenja budućih istraživanja .....                                                                                               | 230 |
| 8.     | Zaključak .....                                                                                                                                              | 235 |
| 9.     | Bibliografija .....                                                                                                                                          | 241 |
|        | POPIS TABLICA .....                                                                                                                                          | 252 |
|        | POPIS SLIKA .....                                                                                                                                            | 259 |
|        | POPIS KRATICA I SIMBOLA .....                                                                                                                                | 263 |
|        | PRILOZI .....                                                                                                                                                | 265 |

## 1. Uvod

Primjena novih informacijsko - komunikacijskih tehnologija (IKT) danas mijenja navike i ponašanja pojedinca i skupina, samu strukturu čitave društveno - gospodarske zajednice, kako na globalnoj tako i na lokalnoj razini. Danas, u odnosu na prethodna desetljeća, komunikacija se bitno promijenila i uznapredovala. Prije svega ona je kvantitativno, čak i dominantno određena globalnom komunikacijskom i transmisijskom mrežom, tj. internetom, te osobito njegovim najvećim i najpopularnijem medijem, *World Wide Web - om* (WWW) na kojem se nalaze milijuni web poslužitelja i milijarde web stranica. Također, primjena informacijsko - komunikacijskih tehnologija je uzrokovala i višestruko multipliciranje informacija gdje određene procjene pokazuju kako je posljednjih desetljeća proizvedeno više informacija negoli u posljednjih 5000 godina. Dok su u prošlosti procesi javnog informiranja i komuniciranja bili oslonjeni na tradicionalne medije poput tiskanih medija, radija i televizije, danas postajemo ovisni o internetu koji pridonosi stvaranju jedne sasvim drugačije komunikacijske dimenzije s obzirom na način primanja, publiciranja i razmjene informacija. Poradi svoje rasprostranjenosti Internet je u vrlo kratkom vremenu postao najdinamičniji i najdemokratičniji medij u povijesti komunikacije. Jedna od osnovnih prednosti objavljivanja informacija putem interneta je nepostojanje monopola, u većini slučajeva, u svezi njihove objave, a također je i omogućena mogućnost trenutačne i naknadne interakcije u smislu izražavanja komentara, stavova i reakcija na objavljene sadržaje. Pored navedenog treba istaknuti kako najrazvijenije zemlje već desetljećima izgrađuju informacijsko društvo koje se temelji na znanju, inovacijama, informacijama i poduzetništvu. Informatika, posebice njezino glavno oruđe - internet, postali su stožerna industrija budućnosti i temeljna infrastruktura društva, glavni pokretač razvoja, generator gospodarskog uspjeha i sredstvo povezivanja sa međunarodnom zajednicom. Jedna od glavnih ideja Internet mreže danas, je ostvarivanje trenutačnog i uvijek otvorenog pristupa informacijama u cijelom svijetu. (Ružić, et al., 2009, p. 20) Također, internet je:

- **lako dostupan** - nije tehnički ograničen na uski krug specijalista iz područja informatike, nije ekskluzivan u smislu ograničavanja pristupa informacijama, financijski je dostupan širokom spektru korisnika;
- **interaktivan** - ne filtrira komunikaciju kroz političke, ili ekonomske posrednike, nego sasvim suprotno omogućava izravnu komunikaciju pojedinaca, pojedinaca i grupa, te samih grupa;



- **raznovrstan** - u odnosu na laku dostupnost, svoja mišljenja, ideje i stavove mogu izraziti pojedinci i grupe najrazličitijih stajališta. Internet je povezan sa suvremenom kulturom, ali nije njezin supstitut, već omogućuje stvaranje novih kulturnih formi spajanjem suvremene kulture i komunikacijske tehnologije;

- **eksperimentalan** - otvoren je za nove ideje, namjene i procese, te ga određuje njegova kulturna, društvena i politička korist, a ne samo komercijalna osnova. (Foresta, et al., 1995)

Brojnost tiskanih knjiga i ostalih publikacija na temu korištenja informacijsko - komunikacijske tehnologije govori o nezaobilaznosti primjene navedenoga u svim sferama ljudskog djelovanja. Danas su teorijska i praktična znanja na ovom području već u poprilično razvijenoj fazi, te predstavljaju temeljnu orijentaciju upravljanja poslovanjem u suvremenim i sve turbulentnijim tržišnim uvjetima. Navedenu problematiku u različitim radovima ističu mnogobrojni autori, a oni koji su akceptirani u izradi ovoga rada kronološkim redom se navode u nastavku teksta u tablici 1.

*Tablica 1 - Autori koji istražuju područje informacijsko - komunikacijskih tehnologija u poslovanju*

|    |                                                                                                                                                                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Adams, T., Clark, N.: The Internet: Effective online communication. Harcourt, Fort Worth, 2001.                                                                                                                       |
| 2. | Addison, D.: Website cookbook, O'Reilly Media, 2006.                                                                                                                                                                  |
| 3. | Albers, J., M: Communication of complex user information goals and information needs for dynamic web information, Routledge, 2004.                                                                                    |
| 4. | Barnes, D., Clear, F., Dyerson, R., Harindranath, G., Harris, L., Rae, A.: Web 2.0 and micro - businesses: an exploratory investigation, Journal of small business and enterprise development, Vol.19., No. 4., 2012. |
| 5. | Baumann, T., Pfitzinger, B.: Advances in business ICT, Springer International Publishing, 2014.                                                                                                                       |
| 6. | Brown, D., M.: Communicating design: developing web site documentation for design and planning, New Rider Press, 2006.                                                                                                |
| 7. | Candance Deans, P.: E - commerce and M - commerce technologies, IRM Press, 2005.                                                                                                                                      |

|     |                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.  | Čerić, V., Varga, M.: Informacijska tehnologija u poslovanju, Element, Zagreb, 2004.                                                                                                                                              |
| 9.  | Eom, S. B.: Inter - organizational information systems in the Internet age, Idea Group Publishing, 2004.                                                                                                                          |
| 10. | Gralla, P., Troller, M.: How the Internet works, Mexmat, 2006.                                                                                                                                                                    |
| 11. | Guruge, A.: Web services: theory and practice, Digital Press, 2004.                                                                                                                                                               |
| 12. | Loukis, E., Sapounas, I., Aivalis, K.: The efect of generalized competition and strategy on the business value of information and communication technologies, Journal of enterprise information management, Vol.21., No.1., 2008. |
| 13. | Lee, I., Lee, I.: E - business inovation and process management, Advances in e - business research, Vol.1., IGI Global, 2006.                                                                                                     |
| 14. | Moen, O., Madsen, T. G., Aspelund, A.: The importance of the Internet in international business to business markets, International Marketing Review, Vol. 25., No. 5., 2008.                                                      |
| 15. | Panian, Ž.: Izazovi elektroničkog trgovanja, Narodne novine, Zagreb, 2002.                                                                                                                                                        |
| 16. | Panian, Ž.: Odnosi s klijentima u e - poslovanju, Sinergija, Zagreb, 2003.                                                                                                                                                        |
| 17. | Ross, P., Blumenstein, M.: Cloud computing : " the nexus of strategy and technology", Journal of business strategy, Vol.34., No.4., 2013.                                                                                         |
| 18. | Ružić, D.: e - Marketing, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2003.                                                                                                                                                             |
| 19. | Ružić, D.: e - Marketing, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2009.                                                                                                                                                             |
| 20. | Srića, V., Spremić M.: Informacijskom tehnologijom do poslovnog uspjeha, Sinergija, Zagreb, 2000.                                                                                                                                 |

Područje istraživanja doktorske disertacije se odnosi na organizaciju i upravljanje znanjem, na menadžment znanja, konkretnije, na prikazivanje uloge znanja o suvremenim internetskim aplikacijama u generiranju konkurentskih prednosti visokoškolskih i znanstvenih akademskih ustanova koje sve više posluju na tržišnom principu, pa tako i samih pojedinaca, tj. subjekata koji djeluju unutar visokoškolskog sustava.

Općenito govoreći o obrazovanju, tradicionalni pristup obrazovanju neće biti u stanju zadovoljiti narasle potrebe. Danas se može sa sigurnošću očekivati kako će u sljedećih desetak godina primjena ICT - a (engl. *Information and Communication Technology*) u procesu obrazovanja temeljito promijeniti procese stjecanja znanja. Primjena ICT - a u procesu obrazovanja predstavlja stratešku odrednicu koja će bitno utjecati na budućnost i razvoj gospodarstva i društva u cjelini, a posebno na status obrazovnih ustanova (Sinković & Kaluđerčić, 2006).

U vrijeme kada su misao i tehnologije iznimno uznapredovale, odgojno - obrazovni sustav suočen je sa brojnim zahtjevima koji se pred njega postavljaju. Klasična nastava unutar postojećeg odgojno - obrazovnog sustava nije dovoljno djelotvorna i nudi često samo knjiška znanja. Učenik pasivno sudjeluje u školskim, a kasnije životnim situacijama. Obrazovanje u kojemu je aktivnost učenika još uvijek sporedan čimbenik ne postiže očekivane rezultate, a nedovoljna pripremljenost učenika za daljnji nastavak školovanja i nesnalaženje prilikom suočavanja sa životnim situacijama postaju ključni problem.

Nema dvojbe kako novo doba internacionalizacije trgovine, informatičkog društva, znanstvenog i tehnološkog rasta donosi različite propozicije koje se odražavaju i na nastavni proces. Suvremeni svijet traži sposobnost, vještinu, stručnost, znanje, a učenicima putem obrazovanja to treba i ponuditi.

Živjeti u vremenu inovacija podrazumijeva znati se služiti ponuđenim sredstvima i pomagalicama, te pronaći i koristiti željene informacije. Valja iskoristiti nove tekovine što ih nudi moderno doba i težiti stalnom društvenom obrazovanju i samoobrazovanju. Novi model obrazovanja orijentiran je na osuvremenjivanju pristupa nastavi primjenom novih usmjerenja, zatim razvijanju samopouzdanja kod učenika, poticanju njegovog razmišljanja i odgovornosti za vlastito obrazovanje kako bi u okviru školovanja postao svjestan segmenata i područja u kojima može ostvariti osobni potencijal i na taj način doprinijeti boljitku društva. Suvremeno obrazovanje i moderna nastava trebaju poticati kvalitetan rad uz mogućnost snalaženja u različitim situacijama, omogućiti učenicima da kažu što žele, da sudjeluju u radu, ali i u planiranju. Valja im omogućiti da aktivno i samostalno demonstriraju sadržaje, da se koriste stečenim znanjima, da se ispravljaju učenjem putem pogrešaka, te da razvijaju vlastite dispozicije i sklonosti. (Vidulin-Orbanić, 2007, pp. 57. - 71.) U sljedećoj tablici navedeni su

neki od autora koji razmatraju primjenu informacijsko - komunikacijskih tehnologija u obrazovanju (Tablica 2.).

*Tablica 2 - Autori koji istražuju primjenu informacijsko - komunikacijskih tehnologija u obrazovanju*

|     |                                                                                                                                                                                   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Bersin, J.: The blended learning book : best practices, proven methodologies, and lessons learned. San Francisco, CA : Pfeiffer, cop. 2004.                                       |
| 2.  | Clark, R. C., Mayer, R. E.: E - learning and the science of instruction, Pfeiffer, 2008.                                                                                          |
| 3.. | Collison, G., Elbaum, B., Haavind, S., Tinker, R.: Facilitating online learning: Effective strategies for moderators. Atwood Publishing, Madison, 2000.                           |
| 4.. | Curran, S. Učenje uz računalo. 1. izd. Zagreb : Prosvjeta, 1986.                                                                                                                  |
| 5.  | Facer, B. R., Abdous, M.: Academic podcasting and mobile assisted language learning, IGI Global, Hershey, New York, 2011.                                                         |
| 6.  | Foley McCabe, M., Gonzales - Flores, P.: Essentials of online teaching, Routledge, New York, 2017.                                                                                |
| 7.  | Garrison, D. R., Anderson, T.: E - learning in the 21st century : a framework for research and practice. London ; New York : RoutledgeFalmer, 2003.                               |
| 8.  | Gilbert, S. D.: How to be a successful online student, McGraw Hill, New York, 2001.                                                                                               |
| 9.  | Hanna, D. E., Glowacki - Dudka, M., Conceição - Runlee, S.: 147 practical tips for teaching online groups: Essentials of Web - based education, Atwood Publishing, Madison, 2000. |
| 10. | Harry, K.: Higher education through open and distance learning, Routledge, New York, 1999.                                                                                        |
| 11. | Horton, W.: Designing Web - based training: How to teach anyone anything anytime anywhere, Wiley, New York, 2000.                                                                 |
| 12. | Lee, M. J. W., Mcloughlin, C.: Web 2.0 - based e - learning, IGI Global, Hershey, New York, 2011.                                                                                 |

|      |                                                                                                                                                            |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13.  | Linn, M.C., Davis, E. A., Bell, P.: Internet environments for science education, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, London, 2004.                     |
| 14.  | Liyoshi, T., Vijay Kumar, M. S: Opening up education, MIT Press, London, 2008.                                                                             |
| 15.  | Lynch, M. M., Roecker, J.: Project managing e - learning, Routledge, New York, 2007.                                                                       |
| 16.. | McVay Lynch, M.: The Online Educator: A Guide to Creating the Virtual Classroom, RoutledgeFalmer, London, 2002.                                            |
| 17.. | Melton, R. F.: Planning and developing open and distance learning: A quality assurance approach. RoutledgeFalmer, London, 2002.                            |
| 18.  | Mendoza - Gonzales, R.: User - centered design strategies for massive open online courses (MOOC), IGI Global, 2016.                                        |
| 19.  | Palloff, R. M., Pratt, K.: Building learning communities in cyberspace: Effective strategies for the online classroom. Jossey - Bass, San Francisco, 1999. |
| 20.  | Rosenberg, M. J.: E - learning : strategies for delivering knowledge in the digital age, New York [etc.] : McGraw-Hill, cop. 2001.                         |
| 21.  | Serbin Pittinsky, M.: The wired tower: perspectives on the impact of the Internet on higher education, Prentice Hall, 2003.                                |
| 22.. | Thorne, K.: Blended learning : how to integrate online & traditional learning, London ; Sterling : Kogan Page, 2003.                                       |
| 23.  | Repetto, M., Trentin, G.: Faculty training for web enhanced learning, Nova Science Publishers, 2011, New York.                                             |
| 24.. | Ružić, D.: e - Marketing, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2009.                                                                                      |
| 25.  | Udell, C., Woodil, G.: Mastering mobile learning, Willey, New Yersey, 2015.                                                                                |
| 26.  | Wojdon, J.: E - teaching history, Cambridge Scholars Publishing, 2016.                                                                                     |

|     |                                                                                                                                                                                               |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 27. | Wang, V. C. K., Farmer, L., Parker, J., Golubski, P. M.: Pedagogical and andragogical teaching and learning with information communication technologies, IGI Global, Hershey, New York, 2012. |
| 28. | Yang, F., Donh, Z.: Learning path construction in e - learning, Springer Science, 2017.                                                                                                       |
| 29. | Zemsky, R., Massy, W. F.: Thwarted Innovation: What happened to e - learning and Why, University of Pennsylvania, 2004.                                                                       |

Danas je obrazovanjem pomoću informacijsko komunikacijskih tehnologija obuhvaćena šira populacija, populacija najmlađih, od predškolske dobi, sve do studenata na poslijediplomskim doktoralnim studijima i njihovih "edukatora", tj. nastavnog osoblja koje mora ići u korak sa vremenom jer su promjene na navedenom području progresivno turbulentne, a koncentracija znanja je svakim danom upitna jer dolazi do brzog zastarijevanja podataka. Danas se konzumenti obrazovnog sustava već unutar predškolskog odgoja i obrazovanja susreću sa nekim elementima suvremene informacijsko komunikacijske tehnologije, sa suvremenim audiovizualnim uređajima, uče strane jezike, da bi u osnovnim školama u nižerazrednoj nastavi imali predmet informatike kao izborni, kao i jedan strani jezik (izborni) i jedan obvezan jer se u obrazovnom sustavu Republike Hrvatske konačno počinje shvaćati značaj navedenih elemenata. Dakle, već od odgoja i obrazovanja najmlađih uzrasta se stvaraju pretpostavke za implementaciju IKT - a u cjelokupan odgojno obrazovni sustav. Također IKT je važan i za sve oblike neformalnog obrazovanja, samoobrazovanja i obrazovanja odraslih jer pruža širok splet različitih mogućnosti u smislu prihvaćanja sadržaja prostorno i vremenski.

Informatička znanja i korištenje suvremenih informatičkih uređaja osobitu primjenu imaju pri obrazovanju na daljinu. Obrazovanje na daljinu ima prilično dugu tradiciju, počevši od korištenja radija, kasnije televizije, da bi danas koristili računalnu tehniku i mrežne tehnologije. Suvremeno informatičko okruženje i komunikacijske tehnologije doprinose sve učestalijoj primjeni u obrazovanju. Danas, u želji za izjednačavanjem razine znanja koja se studentima pružaju, mnoga visoka učilišta uvode u praksu razmjenu znanja korištenjem naprednih informacijsko komunikacijskih tehnologija. Umjesto dosadašnje prakse gdje su nastavnici putovali na druge fakultete ideje se razmjenjuju korištenjem navedenoga, te se nastavnik nalazi na matičnom visokom učilištu, a obrazovne sadržaje studentima prenosi putem Interneta.

Koristeći takav način prenošenja obrazovnih sadržaja umjesto ljudi putuju ideje, te se znatno smanjuju troškovi. (Matijević, 1998). Neovisnost o vremenu i mjestu održavanja nastave, omogućavanje praćenja nastave većem broju korisnika, prilagođavanje tempa usvajanja gradiva svakom pojedincu zasebno, kao i lakša dostupnost nastavnih sadržaja i materijala samo su neke od brojnih prednosti obrazovanja putem Interneta koje taj oblik poučavanja čine sve popularnijim. E - learning omogućuje izbor mjesta, vremena i trajanja učenja. Omogućuje i pristup udaljenim korisnicima, kojima je preskupo putovati. Nadalje, e - learning velikim sustavima uvelike olakšava standardiziran, te vremenski i cjenovno prihvatljiv okvir za obuku velikog broja zaposlenika u kratkom razdoblju, ili u duljem razdoblju, ali dislocirano. (Ružić, et al., 2009) Dakle, predavanja, vježbe, konzultacije, provjere znanja i korištenje niza drugih elemenata koji ponajprije podrazumijevaju veću razinu interaktivnosti od tradicionalne nastave moguće je ostvariti korištenjem različitih audio i video medija i elektroničkih medija za prijenos podataka.

Nadalje, potrebno je istaknuti kako se ekonomija informacija fundamentalno razlikuje od ekonomije fizičkih dobara. Kada se proda fizički proizvod, on se više ne posjeduje, dok se nakon prodaje informacija zadržava vlasništvo i ona se može dalje prodavati. Fizička stvar se može kopirati, ali to košta skoro jednako kao proizvodnja "originala". S druge strane, troškovi multipliciranja informacija su vrlo niski, uz uvažavanje inicijalnih troškova istraživanja, razvoja, eksperimentiranja, testiranja. Dok se stvari vremenom troše, ili habaju, informacije mogu zastarjeti, ali mogu korištenjem postati i vrijednije. Evidentno je da opipljivi proizvodi postoje u vremenu i prostoru, pa se mogu pronaći, kvantificirati, ili držati na zalihama, dok se informacije mogu pronaći "bilo gdje i u bilo koje vrijeme", osobito korištenjem Interneta. (Ružić, et al., 2009)

Također postoje i tri temeljne distinkcije između tradicionalne i digitalne komunikacije. Tradicionalna komunikacija se odvija u odnosu "jedan prema mnogima", te se iste poruke odašilju različitim segmentima korisnika, a mogućnost korištenja personalizirane, selektivne komunikacije je skupa i vremenski nedostižna u sve zahtjevnijim uvjetima suvremenog poslovanja. Nadalje, Internet bazirana komunikacija, upravo suprotno, omogućava takvu personaliziranu i selektivnu komunikaciju između subjekata, ili skupina segmentiranih subjekata kroz osvajanje tržišnih niša ("jedan prema mnogima") na jednostavan, jeftin, a onda i učinkovit način sa visokom razinom interaktivnosti između navedenih (tzv. "jedan na jedan" komunikacija). Također, Internet mediji omogućavaju i komunikaciju "mnogi prema

mnogima", bilo da je riječ o interaktivnoj komunikaciji, ili jednosmjernoj, bilo da je riječ o pojedinačnim korisnicima, ili segmentima korisnika u kontekstu navedene komunikacije. (Ružić, et al., 2009)

Komunikacija bazirana na internetu olakšava promociju institucija, proizvoda, usluga i događaja, te njihovo oglašavanje, pridonosi stvaranju imidža i marke, unapređivanju prodaje i ostvarivanju prodajne i postprodajne komunikacije sa potencijalnim korisnicima i kupcima. U tom kontekstu može se i promatrati i marketinški utjecaj primjene suvremene informacijske tehnologije i suvremenog komunikacijskog hardvera u modernom poslovanju, pa i suvremenom visokoškolskom sustavu i izvannastavnim ustanovama. Uslijed sve veće globalizacije gospodarstva, internacionalizacije obrazovanja, sve većih migracija studenata uspostavljanjem jedinstvenih kriterija obrazovanja, potrebe za cjeloživotnim obrazovanjem i samoobrazovanjem, obrazovne institucije se identificiraju i diverzificiraju svoje programe, te ih konstantno prilagođavaju, kako konceptijski, tako i modularno, kao "katalizatori" domaćih i inozemnih tržišta.

U tekstovima tradicionalnog marketinga i marketinga visokog obrazovanja uvriježena je pretpostavka kako odgovarajući marketing može riješiti financijsku krizu i kompetitivnu krizu u kojoj se visokoobrazovne institucije i sektor obrazovanja nalazi, a odgovarajući marketing u ovom smislu podrazumijeva identificiranje potencijalnih konzumenata i njihovih potreba. Ovaj pristup zahtijeva da obrazovanje postane proizvod isporučen od strane pružatelja usluga, preduvjet koji je nepobitan. Međutim, gledajući koristi tradicionalnog marketinga u odnosu na e - marketing možemo istaknuti kako su informacijske tehnologije fundamentalno promijenile prirodu samog marketinga i tako multiplicirale koristi koje proizlaze korištenjem različitih marketinških spletova, strategija, taktika i tehnika. Osnovna korist informacijskih tehnologija u marketingu se odnosi na poboljšanje interakcije između korisnika u lancu stvaranja vrijednosti, poboljšavajući tako marketing odnosa (*engl. relationship marketing*), lakom i brzom komunikacijom na bazi individualnog pristupa, te lakim i brzim pronalaženjem informacija o ostalim poslovnim subjektima u profitnom i neprofitnom sektoru. Danas je praktički nemoguće pronaći reprezentativnu tvrtku koja u bilo kojem obliku nije prisutna na internetu. Neovisno kako ga nazivali, marketing potpomognut, ili u cijelosti utemeljen na digitalnoj tehnologiji mora biti kreativan i podložan stalnim promjenama zbog obilja informacija koje se u današnjim uvjetima pružaju korisnicima. Koncept "globalnog sela" je doveo do toga da na mreži ne postoje klasični tržišni segmenti. Internet je donio također i veliku



kvalitativnu promjenu koja se najkraće može nazvati: "poslovna prilika malih". Naime, iz razloga što su sve adrese na mreži podjednako "vidljive" za ostale korisnike, došlo se do toga da se i male kompanije putem Interneta mogu uključiti u "konkurentsku utakmicu" s tržišnim liderima, što je nezamislivo za područje klasičnog tržišta i marketinga. (Ružić, et al., 2009) U sljedećoj tablici možemo vidjeti autore koji se bave istraživanjem i primjenom marketinga u obrazovanju (Tablica 3.)

*Tablica 3 - Autori koji se bave istraživanjem i primjenom marketinga u obrazovanju*

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Alghmadi, O. S.: Satisfaction of preparatory year students with university services, World Journal of Education, Vol 5., No. 5., 2015.                                                                                                                                                    |
| 2.  | Basha, N. K., Sweeney, J. C., Soutar, G. N.: Evaluating student's preferences for university brands through conjoint analysis and market simulation, International Journal of Educational Management, Vol. 34., No. 2., 2019.                                                             |
| 3.  | Burgess, L., Cooper, J.: Extending the viability of model of internet commerce adoption (MICA) as a metric for explaining the process of business adoption of internet commerce, Proceedings of 3rd International Conference on Telecommunications and Electronic Commerce, Dallas, 2000. |
| 4.  | Chaffey, D., Mayer, R., Johnston, K., Ellis - Chadwik, F.: Internet marketing - Strategy, Implementation, and Practice, Pearson Education Limited, 2003.                                                                                                                                  |
| 5.  | Chen, L., Hanvey, S., Patrick, A., Spigarelli, J., Jesseman, C. : Small business internet commerce: a case study, Information Resources, Vol. 16. No.3, p.17., 2003.                                                                                                                      |
| 6.  | Clarke, P., Gray, D., Mearman, A.: The marketing curriculum and educational aims: towards a professional education?, Marketing intelligence & planning, Vol. 24., No. 3., 2006.                                                                                                           |
| 7.  | Fosket, N.: Marketisation and education marketing: the evolution of a discipline and a research field, The management and leadership of educational marketing: researche, practice and applications, Vol. 15., 2012.                                                                      |
| 8.. | Gay, R., Charlesworth, A., Esen, R.: Online marketing : a customer - led approach, Oxford University Press, Oxford, 2007.                                                                                                                                                                 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.  | Grove, S., Raymond P. F., John J.: The future of services marketing: forecasts from ten services experts, Journal of Services Marketing, Vol.17., No.2., 2003.                                                                               |
| 10. | Jiafang, L., Chun Sing Ho, M.: school competition in Hong Kong: a battle of lifting school academic performance, International Journal of educational Management, Vol. 33., No.7., 2019.                                                     |
| 11. | Lewis, R.: How to plan and manage an E - learning programme, Aldershot : Gower, cop. 2003.                                                                                                                                                   |
| 12. | Marigne, F., Gibbs, P.: Marketing higher education, McGraw - Hill, 2009.                                                                                                                                                                     |
| 13. | McVay Lynch, M.: The Online Educator: A Guide to Creating the Virtual Classroom, RoutledgeFalmer, London, 2002.                                                                                                                              |
| 14. | Meler M.: Marketing, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet Osijek, Osijek, 2002.                                                                                                                               |
| 15. | Oplatka, I., Hemsley - Brown, J: reflections on management and leadership of educational marketing: looking toward the future, The management and leadership of educational marketing: researche, practice and applications, Vol. 15., 2012. |
| 16. | Palloff, R. M., Pratt, K.: Building learning communities in cyberspace: Effective strategies for the online classroom, Jossey - Bass, San Francisco, 1999.                                                                                   |
| 17. | Rosenberg, M. J.: E - learning : strategies for delivering knowledge in the digital age, New York [etc.] : McGraw - Hill, cop. 2001.                                                                                                         |
| 18. | Siegel, C.: Internet marketing: Foundations and Applications, Houghton Mifflin Company, 2004.                                                                                                                                                |
| 19. | Strauss, J., El - Asnary, A., Frost, F.: E - marketing, Pearson Education, 2006.                                                                                                                                                             |
| 20. | Thorne, K.: Blended learning : how to integrate online & traditional learning. London ; Sterling : Kogan Page, 2003.                                                                                                                         |
| 21. | Tubin, D.: Relationship marketing and school success, The management and leadership of educational marketing: researche, practice and applications, Vol. 15., 2012.                                                                          |

|      |                                                                                                                       |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22.  | Varey, R.: Relationship marketing : dialogue and networks in the e - commerce era, J. Wiley & Sons, Chichester, 2002. |
| 23.  | Vlašić, G., Mandelli, A., Mumel, D.: Interaktivni marketing, Perago, Zagreb, 2006.                                    |
| 24.. | Ružić, D.: e - Marketing, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2009.                                                 |

Razvojem interneta, razvojem elektroničkog načina poslovanja i primjenom e - marketinga, javlja se i jedan sasvim novi marketinški splet, jedna sasvim nova marketinška koncepcija, tj. razvija se e - marketinški splet čije je osnovno obilježje prilagodljivost u svim njegovim elementima i podelementima. Danas, potencijalni konzumenti imaju sve izraženije preferencije, a proizvođači imaju sve više obilježja usluga, te u tom smislu korištenje e - marketinškog spleta iskorištava sve svoje prednosti. Gledajući u tom kontekstu postoji sedam temeljnih elemenata e - marketinškog spleta (e - ponuda, e - cijena, e - distribucija, e -promocija, e - ljudi, e - proces i e - fizički dokazi).

Danas na internetu postoje mnogi proizvođači koji su jedinstveni poput online baza podataka, tražilica i sl., dok većini proizvođača internet pridodaje samo online obilježje, obično kroz njihovu promociju i distribuciju. Također korištenjem tehnologije moguće je stvoriti jednu sasvim novu uslugu, poput korištenja e - knjiga putem interneta.

Sve dosad navedeno nepobitno pokazuje kako je korištenje suvremene informacijsko - komunikacijske tehnologije u poslovanju nepobitan i neprijeporan činitelj, isto kao i njezina primjena u obrazovanju, a isto tako upućuje i na njezinu daljnju primjenu i implementaciju u budućnosti. Uslijed sve izraženijih preferencija potencijalnih konzumenata u svim sferama društvenog djelovanja, izraženog progresivnog razvoja znanosti i tehnologije, osobito informacijsko - komunikacijske, nedostatka vremena i ostalih resursa potrebnih za obavljanje svakodnevnih poslovnih operacija, potrebe za permanentnim obrazovanjem uslijed sve izraženijih i turbulentnijih promjena, primjena i korištenje modernih tehnologija osobito dobiva na značaju. Takav je slučaj i u obrazovnim djelatnostima gdje se potreba za primjenom informacijsko - komunikacijske tehnologije javlja od najranije dobi do korisnika doktorskih studija, pa čak i odlaska u mirovinu. Informacijsko - komunikacijska tehnologija se ovdje zapravo pojavljuje kao alat koji olakšava obrazovanje, a istovremeno osigurava lakše privlačenje novih potencijalnih konzumenata u obrazovni sustav, te pridonosi lakšoj

identifikaciji obrazovnih ustanova omogućavajući im na taj način konkurentsku sposobnost kao preduvjet opstanka, te stvara mogućnosti za ostvarenje konkurentskih prednosti.

### **1.1. Predmet istraživanja**

Područje istraživanja doktorske disertacije se odnosi na menadžment znanja, konkretnije na prikazivanje uloge znanja o suvremenim internetskim aplikacijama i komunikacijskim uređajima u generiranju konkurentskih prednosti visokoškolskih i znanstvenih akademskih ustanova koje sve više posluju na tržišnom principu, pa tako i samih pojedinaca, tj. subjekata koji djeluju unutar visokoškolskog sustava.

Slijedom svih dosad navedenih pretpostavki predmet istraživanja doktorske disertacije je istraživanje uloge znanja o korištenju suvremenih internetskih aplikacija i suvremenih komunikacijskih uređaja pri stvaranju konkurentskih prednosti subjekata koji djeluju u akademskoj zajednici. Marketinška istraživanja ove tematike još su nedovoljno koncentrirana i klasificirana osobito u hrvatskoj znanosti i domaćoj poslovnoj praksi. Upravo zbog navedene činjenice i nepostojanja sveobuhvatne analize ovoga tematskog područja čini se opravdanim znanstveno i stručno istražiti utjecaj korištenja suvremenih internetskih aplikacija i komunikacijskih uređaja u obrazovanju.

Činjenica je da je znanje nešto što se neophodno i neprijeporno mijenja, a sve veća ulaganja u istraživanje i razvoj, razvoj same znanosti i tehnologije uvjetuje neophodnost mijenjanja znanja. Mnoge akademske ustanove danas imaju nedostatak financijskih sredstava, te posluju na tržišnom principu. Kako bi stekle potrebna financijska sredstva za svoje poslovanje akademske ustanove se kroz različite poslovne strategije nastoje identificirati i diverzificirati na tržištu od sebi sličnih, privući što veći broj potencijalnih konzumenata (studenata i ostalih dionika unutar zajednice) i različitim poslovnim strategijama osigurati željene resurse. Razvoj generiranja takvog znanja je uvelike potpomognut primjenom informacijsko komunikacijske tehnologije koje takvo znanje multiplicira i olakšava njegovo usvajanje, te zbog toga obrazovne ustanove u svoje poslovanje sve više unose različite modele e - marketinškog spleta, e - učenja i suvremene komunikacijske uređaje kako bi se kvalitetno identificirale na tržištu. Informacijsko komunikacijska tehnologija potpomaže i olakšava usvajanje znanja, a samo znanje omogućava njezinu kvalitetnu i adekvatnu primjenu.

Također, predmet istraživanja doktorske disertacije je i istražiti sadržajni okvir marketinga u obrazovanju temeljeno na informatičkim tehnologijama, te u tom smislu njihova primjena predstavlja dodatni izazov. Zbog sve većeg broja visokoobrazovnih institucija na tržištu, velikog broja istih, ili sličnih nastavnih programa, uslijed internacionalizacije i globalizacije tržišta znanja, visokoobrazovne institucije se moraju identificirati na tržištu, diverzificirati se od konkurencije i stvoriti dodanu vrijednost kako bi dobile željene resurse. Informatičke tehnologije omogućavaju globalnu dostupnost visokoobrazovnih institucija, te značajno olakšavaju kreiranje elemenata marketinškog spleta i smanjuju njegove troškove, te time stvaraju dodanu vrijednost poslovanju navedenih. Također, informatičke tehnologije značajno upotpunjavaju cjelokupnu ponudu visokoobrazovne institucije, te na taj način brendiraju samu visokoobrazovnu instituciju.

## **1.2. Ciljevi istraživanja**

U svezi cilja istraživanja određeno je više podciljeva:

- Prikazati teorijska uporišta, glavne trendove i izazove u razvoju obrazovanja;
- Prikazati obilježja informacijskog društva u društvu znanja;
- Interpretirati marketinško okruženje obrazovnog sustava;
- Utvrditi karakteristike primjene marketinga u obrazovanju;
- Utvrditi značaj razvoja i primjene e - marketinga u obrazovanju;
- Identificirati utjecaj tehnološkog razvoja na poslovanje u sustavu obrazovanja;
- Prikazati značaj korištenja novih obrazovnih modela utemeljenih na informacijsko - komunikacijskoj infrastrukturi;
- Sustavno prikazati postojeće internetske aplikacije koje se koriste u akademskoj zajednici;
- Naglasiti značaj korištenja online primarnih istraživanja pri generiranju podataka za potrebe analize;
- Korištenjem odabranih znanstveno - istraživačkih metoda provesti empirijska istraživanja na visokoškolskim i znanstvenim ustanovama u Republici Hrvatskoj, te prihvatiti, ili odbaciti postavljene hipoteze;

- Identificirati suvremene tendencije u korištenju modernih internetskih aplikacija u akademskoj zajednici;
- Iznijeti mišljenja o aktualnom stanju i formulirati preporuke i prijedloge za daljnju primjenu informacijsko - komunikacijskih tehnologija u akademskoj zajednici.

### **1.3. Hipoteze istraživanja**

Uslijed prethodno navedenog problema istraživanja i definiranih ciljeva istraživanja postavljena je sljedeća hipoteza:

#### **Hipoteza 1:**

U akademskoj zajednici Republike Hrvatske i inozemstvu u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji sa studentima nastavnici u velikoj mjeri koriste suvremene komunikacijske uređaje i internetske aplikacije za potrebe nastavnog procesa i komunikaciju sa studentima što je od strane studenata prepoznato kroz njihovo povećano zadovoljstvo i što ima pozitivan učinak na rezultate učenja.

Uslijed sve intenzivnije primjene informacijsko komunikacijske tehnologije u poslovanju, ona svoju primjenu doživljava i u akademskim ustanovama. Tržište visokog obrazovanja se internacionalizira, sve su veće migracije studenata i razina jezične i komunikacijsko - digitalne pismenosti kod čitave populacije. Uslijed toga se u akademskim ustanovama koristi i suvremena informacijsko komunikacijska tehnologija koja pojeftinjuje, ubrzava i prilagođava čitav obrazovni proces.

**Iz osnovne hipoteze moguće je istaknuti i pomoćne hipoteze:**

#### **Pomoćna hipoteza 1:**

Razlika u razini korištenja suvremenih komunikacijskih uređaja i internetskih aplikacija u akademskoj zajednici za potrebe nastavnog procesa i vannastavne komunikacije je vidljiva ovisno o vrsti znanstveno - nastavne ustanove (javni veleučilišni studiji, visoke privatne poslovne škole, sveučilišni studiji), premda je riječ o istoj obrazovnoj razini.

Pretpostavka je kako je na sveučilišnim studijima razina komunikacijsko - digitalne pismenosti viša, negoli na javnim veleučilišnim studijima i privatnim poslovnim školama. U prilog tome ide činjenica kako studenti na sveučilišnim studijima imaju i višu prethodnu razinu znanja i

informacijsko - komunikacijske pismenosti, premda to nije u potpunosti nužno, pa onda efikasnije koriste IKT, isto kao i nastavno osoblje na navedenim ustanovama koje ima strože kriterije pri izboru u znanstveno nastavna zvanja i kvalitetnije permanentno obrazovanje pa se pretpostavlja kako bi trebali imati navedene razine znanja na višem nivou kako bi se uopće navedene aplikacije i uređaji mogli implementirati i koristiti.

### **Pomoćna hipoteza 2:**

Razlika u razini korištenja suvremenih komunikacijskih uređaja i internetskih aplikacija u akademskoj zajednici za potrebe nastavnog procesa i vannastavnoj komunikaciji je vidljiva ovisno o vrsti nastavnog programa.

S obzirom na primarno istraživanje koje će biti provedeno na različitim akademskim ustanovama u zemlji i inozemstvu, ona provode i različite nastavne programe. Pretpostavka je kako studenti i nastavnici na tehničkim fakultetima u većoj mjeri koriste suvremene komunikacijske uređaje i internetske aplikacije jer imaju veću razinu tzv., tehničke, danas se može reći digitalne pismenosti, negoli npr. studenti na poljoprivrednim studijima, pravnim studijima i sl.

### **Pomoćna hipoteza 3:**

Sudionici sveučilišnih programa iskazuju veću razinu uporabe suvremenih komunikacijskih uređaja i internetskih aplikacija za potrebe nastavnog procesa i vannastavnoj komunikaciji od sudionika javnih veleučilišnih programa i visokih privatnih škola.

Programi na sveučilišnim studijima su opširniji u svojoj raznovrsnosti pa već to implicira višu razinu korištenja suvremenih komunikacijskih uređaja i internetskih aplikacija na takvim studijima. Također, pretpostavka je kako je na sveučilišnim studijima razina komunikacijsko - digitalne pismenosti viša, negoli na javnim veleučilišnim studijima i privatnim poslovnim školama.

### **Pomoćna hipoteza 4:**

Nastavnici svih vrsta visokoškolskih ustanova iskazuju podjednaku razinu uporabe suvremenih komunikacijskih uređaja i internetskih aplikacija u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji.

Pretpostavlja se kako nastavno osoblje koje posjeduje određena nastavna znanja, vještine i iskustva ima dovoljna znanja i razvijenu svijest o važnosti korištenja suvremenih komunikacijskih uređaja i internetskih aplikacija u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji i o njihovoj korisnosti u visokoobrazovnom sustavu i poslovanju općenito.

#### **Pomoćna hipoteza 5:**

Nastavnici svih vrsta visokoškolskih ustanova iskazuju podjednaku razinu uporabe suvremenih komunikacijskih uređaja i internetskih aplikacija u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji, ali značajno manje od studenata pojedine vrste visokoškolskih ustanova.

Pretpostavka je kako mlađe generacije više koriste suvremenu informacijsku tehnologiju, te ih više zanima jer je progresivna, interaktivna, brza, te je u svezi sa navedenim u skladu sa stavovima i ponašanjima mlađih generacija i vremena u kojem živimo. Mlađe generacije posjeduju i više razine komunikacijsko - digitalne i jezične pismenosti pa samim time i više koriste suvremene komunikacijske uređaje i internetske aplikacije u međusobnoj interakciji.

### **1.4. Metodologija istraživanja**

- Analiza domaće i svjetske stručne i znanstvene literature sa područja obrazovanja, marketinga u obrazovanju, e - marketinga, e - marketinga u obrazovanju kao i šire problematike obrazovanja općenito. Također, analiza domaće i svjetske stručne i znanstvene literature vezano za učenje putem interneta.
- Metoda indukcije, dedukcije, generalizacije, specijalizacije, klasifikacije, kompilacije i deskriptivna metoda, primarno istraživanje metodom anketnog upitnika (2 upitnika, jedan anketni upitnik od 53 pitanja usmjeren prema studentima, drugi anketni upitnik od 52 pitanja usmjeren prema nastavnom osoblju na navedenim institucijama poradi lakšeg razumijevanja upitnika od strane ispitanika, te lakše obrade podataka od strane autora ovog rada).
- Internetsko primarno empirijsko istraživanje (internetska anketa) u svrhu prikupljanja podataka o percepciji nastavnog osoblja i studenata vezano za ulogu i značenje svih oblika znanja o mogućnostima primjene suvremenih komunikacijskih uređaja i internetskih aplikacija koje posjeduje pojedinac i organizacija prema zahtjevima metodologije znanstvenog i stručnog istraživanja.



- Ispitanici su studenti 2. i 3. godine preddiplomskog studija na Ekonomskom fakultetu u Osijeku, Prehrambeno tehnološkom fakultetu u Osijeku, Strojarskom fakultetu u Slavonskom Brodu, Veleučilištu u Vukovaru, Veleučilištu u Slavonskom Brodu, Veleučilištu u Požegi, i na Visokoj školi za financije i pravo "Effectus", te Zagrebačkoj školi akademije i managementa. Anketni upitnici sadržavaju 52 pitanja usmjerena prema nastavnicima na navedenim visokoškolskim institucijama i 53 pitanja usmjerenih prema studentima na visokoškolskim obrazovnim institucijama. Uzorak je namjerni prigodni.

Isto tako ispitanici su i nastavno osoblje na navedenim institucijama, ali naravno u manjem broju jer logika istraživanja nalaže nemogućnost dolaska do istog brojčanog uzorka u navedenoj populaciji.

Anketni upitnik je proveden je na uzorku ispitanika od 474 studenata navedenih ustanova i 70 nastavnika navedenih institucija.

Istraživanje koje je primijenjeno je kombinacija izviđajnog (eksplorativnog) istraživanja prikupljanjem sekundarnih podataka, primarnim jednokratnim istraživanjem metodom 2 anketna upitnika, posebno prema studentima, a posebno prema nastavnicima na navedenim ustanovama.

Uzorak koji je korišten na ciljanoj grupi studenata je namjerni prigodni, kao i kod ciljane skupine nastavnog osoblja na navedenim institucijama.

## **1.5. Očekivani znanstveni doprinos**

**U teorijskom smislu** očekivani doprinos ekonomskoj znanosti mogao bi se očitovati u sljedećem:

- (1) u razvoju znanstvene misli o značaju informacijskog društva u društvu znanja;
- (2) u razvoju znanstvenih saznanja o primjeni tradicionalnog i digitalnog marketinga u akademskoj zajednici, marketinškom upravljanju u akademskoj zajednici, te sudionicima razmjenskog procesa u visokom obrazovanju;
- (3) u prilogu svjetskoj i domaćoj ekonomskoj, marketinškoj i informacijsko - komunikacijskoj znanosti kroz empirijsko istraživanje o korištenju suvremenih komunikacijskih uređaja i internetskih aplikacija u akademskoj zajednici;

- (4) u prijedlozima marketinških i menadžerskih aktivnosti koje bi mogle utjecati na marketinške i menadžerske strategije u funkciji poboljšanja zadovoljstva sudionika u nastavnom procesu u akademskoj zajednici.

**U aplikativnom smislu** očekivani doprinos ekonomskoj znanosti mogao bi se izraziti u kvalitetnijoj i široj primjeni suvremenih komunikacijskih uređaja i internetskih aplikacija u akademskoj zajednici. Rezultati ovih istraživanja mogu imati široku primjenu u strateškom marketinškom planiranju ustanova znanstvene zajednice i visokoobrazovnog sustava. Navedene ustanove bi trebale prihvatiti suvremene komunikacijske uređaje i internetske aplikacije u strateškom marketinškom planiranju i poslovanju općenito, i nove mogućnosti i perspektive koje se time otvaraju kao sastavni dio suvremenog marketinškog koncepta, te ga kao takvog inkorporirati u svoju misiju, viziju i dugoročnu strategiju.

Međutim, teoretska razmatranja i dobiveni rezultati trebali bi i dijagnosticirati stanje implementiranosti navedenog od strane svih subjekata unutar znanosti i visokoobrazovnog sustava, pa tako i njegovih potencijalnih konzumenata, te im na takav način ukazati na sve prednosti koje suvremene internetske aplikacije i suvremeni komunikacijski uređaji omogućuju jer se pretpostavlja kako se ovi elementi još uvijek nedovoljno i neadekvatno koriste u planiranju i provedbi suvremenog nastavnog procesa. Slijedom toga, dobiveni rezultati bi ukazali i potaknuli na mogućnost intenzivnijeg i sofisticiranijeg korištenja navedenoga u provođenju nastavnoga procesa.

## **1.6. Ograničenja istraživanja**

Ograničenja istraživanja bi se mogla eksplicirati u dosta progresivnom i turbulentnom području predmeta istraživanja, gdje bi se čak moglo reći kako je područje predmeta istraživanja hiperkonkurentno, međutim dugotrajnim praćenjem sekundarnih podataka i ostalih empirijskih istraživanja, autor ovog rada je uspio konceptualizirati navedeno.

Također jedan od elemenata koji je ograničavao istraživanje je i dugotrajnost prikupljanja podataka. Primarni razlog za navedeno je bila pandemija koronavirusa (COVID - 19) gdje je u trenutku plasiranja primarnog istraživanja prema ispitanicima prvotno bila loša responzivnost jer ispitanici jednostavno imaju odbojnost prema dugim anketnim upitnicima i u bilo kojem trenutku mogu odustati od ispunjavanja anketnog upitnika, te je to prouzrokovalo daljnje produljenje izrade ove doktorske disertacije. U trenutku plasiranja upitnika isto tako došlo je

do zastoja protoka informacija, što zbog hakerskih napada na temeljnu infrastrukturu visokog i ostalog obrazovanja u Republici Hrvatskoj, što zbog same zagušenosti informacijsko - komunikacijskih kanala jer su svi subjekti gospodarskog sustava opteretili internet, pa tako i obrazovanje. Ovaj problem je riješen strpljivim čekanjem i apeliranjem na ponovno ispunjavanje online anketnih upitnika. Isto tako oba upitnika su imala dosta pitanja (53 i 52) što u pravilu uzrokuje odbojnost ispitanika, međutim kroz vrijeme su se dobili željeni odgovori kao podloga za analizu i interpretaciju podataka i njihovo pretvaranje u informacije. Isto tako, vezano ne samo za ovo istraživanje, negoli i sva ostala, paradoksalno je kako postojanje tehnologije koja praktički sama obrađuje podatke nitko ne shvaća ozbiljno i koristi njezine benefite u smislu dobivanja brzih podataka u redovitim i izvanrednim situacijama. Isto tako prema prvotnoj zamisli autora istraživanje je trebalo biti provedeno i na Visokoj poslovnoj školi Baltazar Adam Krčelić, Ekonomskom fakultetu u Zagrebu odakle responzivnost nije postojala, međutim s obzirom na postavljene hipoteze uzorak je bio i više negoli dovoljan i aktualan za prihvaćanje, ili odbijanje navedenih pretpostavki. Također, prema prvotnoj zamisli autora istraživanje je trebalo biti provedeno i na visokoobrazovnoj instituciji u inozemstvu, Technische Universität Wien, međutim s obzirom na okolnosti početka pandemije vrlo je teško bilo uspostaviti kontakt sa navedenom institucijom i ispitanicima koji su se nalazili na navedenoj ustanovi, međutim uzorak je proširen na područje biotehnoških znanosti na Prehrambeno tehnološki fakultet u Osijeku, tako da je istraživanje provedeno u skladu sa pretpostavljenim hipotezama. Također, u tijeku obrade podataka osnovano je Sveučilište u Slavonskom Brodu tako da je istraživanje odrađeno na 3 javna sveučilišta što je donijelo samo prednost primarnom istraživanju.

## **1.7. Kratki opis strukture rada**

U uvodnom dijelu rada određeni su predmet, ciljevi, metodologija i hipoteze istraživanja. Također, prikazan je i očekivani znanstveni doprinos u teoriji i praksi, te eventualna ograničenja istraživanja.

Predmet istraživanja doktorske disertacije je istraživanje uloge znanja o korištenju suvremenih internetskih aplikacija i suvremenih komunikacijskih uređaja pri stvaranju konkurentskih prednosti subjekata koji djeluju u akademskoj zajednici.

U tome smislu određeni su i glavni ciljevi istraživanja od kojih je ključno definirati pojam obrazovanja i njegov razvoj od klasičnog obrazovanja do obrazovanja putem informacijsko

komunikacijske tehnologije. U tu svrhu identificiran je utjecaj tehnološkog razvoja na poslovanje u sustavu obrazovanja, kao i determinirani novi obrazovni modeli u sve progresivnijem i turbulentnijem okruženju.

Pored konceptualizacije pojma obrazovanja drugi dio rada se osvrće na povijesno - društvene aspekte obrazovanja kroz prizmu različitih perspektiva obrazovanja, obrazovanja u kontekstu razvoja pojedinca i kontekstu razvoja društva. Drugi dio rada se bavi i obrazovno - odgojnim teorijama u odnosu na škole mišljenja o obrazovno - odgojnim teorijama sa naglaskom na glavne pravce i discipline u kontekstu navedenoga. Kako je odgojno - obrazovni sustav podložan promjenama naglasak je stavljen i na reformiranje odgojno - obrazovnih sustava na makrorazini, te su dane eksplikacije globalne obrazovne reforme, kao i reforme u tranzicijskim zemljama kojima pripada i Republika Hrvatska. Također, reforma ne zahtijeva promjenu obrazovanja samo u širem društvenom kontekstu, negoli unutar sebe samog, te je u tome smislu istaknuta važnost teorije kurikuluma i kurikulumskog koncepta.

Treći dio rada obrađuje obilježja sustava visokog obrazovanja i znanosti u Republici Hrvatskoj sa naglaskom na reformu sustava unutar Republike Hrvatske. Kroz Strategiju razvoja obrazovanja, znanosti i tehnologije je prikazan i Strateški okvir za digitalno sazrijevanje škola i školskog sustava do 2030.g. Isto tako determinirana je i informacijska infrastruktura visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj, kao i prostorni i informacijsko - komunikacijski resursi visokih učilišta.

Četvrti dio rada obrađuje marketinšku koncepciju visokoobrazovnog sustava u e - okruženju sa naglaskom na glavne elemente koji su bitni za pozicioniranje institucije na tržištu kroz njihovu identifikaciju i diverzifikaciju. Također promatra i elemente marketinškog spleta u e - okruženju.

Peti dio rada naglašava značaj interneta u generiranju konkurentskih prednosti u akademskoj zajednici, te predlaže konkretne obrazovne modele temeljene na informacijsko - komunikacijskoj infrastrukturi.

U šestom poglavlju analitički se obrađuju rezultati empirijskog istraživanja na temelju pretpostavljenih hipoteza, te se predložene hipoteze prihvaćaju, ili odbacuju.

Sedmo poglavlje daje moguće prijedloge unapređenja za buduća istraživanja, eventualne ograničavajuće faktore i kritike.

U zaključnom dijelu rada iznose se mišljenja, impresije, te se na osnovu njih kreira slikovni prethodno obrađenih poglavlja.

## 2. Marketinški aspekti obrazovnog sustava

### 2.1. Povijesno - društveno aspekti obrazovanja

"U uvjetima globalizacije i međunarodne utakmice problematika gospodarskog i društvenog razvoja postaje sve važnijim predmetom rasprava u međunarodnim organizacijama koje se bave razvojem, predmetom nacionalnih razvojnih politika, te znanstvenih istraživanja razvoja. U tome kontekstu promatra se razvojna uloga obrazovanja, tj. njegov mogući doprinos pojedinim dimenzijama društvenog razvoja". (Pastuović, 2012., p. 19.) Neupitno je kako je razvojni potencijal obrazovanja ogroman, gotovo presudan, te da razvojem znanosti i novih tehnologija raste do mjere da se drži jednom od glavnih poluga napretka. Društvena važnost obrazovanja i odgoja uvjetuje društveni i znanstveni interes za obrazovno - odgojnu djelatnost. Takav interes posljednjih desetljeća je znatno pojačan uslijed svojevrzne krize obrazovanja i odgoja koja se očituje u njihovoj nedovoljnoj učinkovitosti u postizanju gospodarskih, socijalnih, kulturnih i psiholoških ciljeva, te njihovom antagonističkom djelovanju. Kriza odgoja i obrazovanja dovela je do njihova preispitivanja na nacionalnoj i internacionalnoj razini. "Jednoglasna je ocjena različitih tijela i organizacija kao što su UNESCO (*United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization*), *Međunarodna organizacija rada* (ILO), *Svjetska banka* (WB), *Organizacija za međunarodnu ekonomsku suradnju i razvoj* (OECD), *Vijeće Europe*, *Međunarodni savjet za obrazovanje odraslih* (ICAE) i drugih kako je obrazovanje u razdoblju nakon drugog svjetskog rata podbacilo u odnosu na razvojna očekivanja ". (Pastuović, 1999, p. 23.) Aspiracije koje su šezdesetih godina prošlog stoljeća bile potaknute otkrićima američkih ekonomista koji se bave područjem obrazovanja vezano za doprinose obrazovnih investicija gospodarskom rastu SAD - a nisu se ostvarile u zemljama koje su svoje gospodarsko zaostajanje nastojale riješiti izdašnim ulaganjem u edukaciju vlastitog stanovništva. Outputi obrazovanja se nisu na najbolji način koristili u pojedinim podsustavima njegove okoline. Najobrazovaniji ljudi napuštali su takve sredine i odlazili iz zemalja u kojima su stekli kvalitetno visoko obrazovanje i na taj način više pridonosili razvoju razvijenih negoli nerazvijenih zemalja. Očito, obrazovanje je tako snažno kontekstualizirano da njegovi učinci ovise o sinergijskom djelovanju ostalih dijelova društva pa obrazovne reforme bez društvenih ne ispunjavaju očekivanja. Također, konkretne eksplikacije nalazimo i u nezadovoljstvu stanjem u obrazovanju, ali i odgoju, prosvjetne i svake druge javnosti, učenika, studenata i roditelja kao i u općem nezadovoljstvu reformama kojima se obrazovanje nastojalo poboljšati, a prigovori

javnosti i stručnjaka se više odnose na stanje obrazovanja, negoli odgoja. Prema Pastuoviću uzroci krize su identificirani i u "tradicionalnoj" školi koja je pretendirala pripremiti učenike za život u odraslosti, kao i načinu na koji je to nastojala postići. Takvo je očekivanje bilo nestvarno već zato jer se ritam društvenih i tehnoloških promjena ubrzao do te mjere da je tzv. "poluživot" mnogih znanja u svome trajanju skraćen na svega nekoliko godina. Pored navedenog, metode obrazovanja i odgoja su zastarjele. Obrazovno - odgojna djelatnost se najsporije tehnološki modernizira od svih važnih društvenih djelatnosti, a obrazovna učinkovitost školovanja je već iz toga razloga ispod potrebne razine. (Pastuović, 1999)

Uslijed navedenih razloga sve se više govorilo o "krizi obrazovanja" koja uslijed svoje globalne rasprostranjenosti poprima značajke globalne krize. To je u radnim tijelima UNESCO - a pokrenulo debatu o samim temeljima obrazovanja, te dovelo do redefinicije njegova koncepta. Glavna konceptualna inovacija sastojala se u formuliranju ideje cjeloživotnog učenja kao odgovora na ubrzane tehnološke, gospodarske, kulturološke, ali i političke promjene, a navedeni koncept u sve više zemalja postaje orijentacijom u razvoju nacionalno obrazovno - odgojnih sustava. Promovirana je ideja kako treba učiti cijeli život premda se ne može cijeli život ići u školu. Iz tog razloga se cjeloživotno učenje osim školovanjem (formalnim obrazovanjem) ostvaruje pomoću neformalnog i informalnog obrazovanja.

Koncepcija cjeloživotne edukacije plod je teorijskog elaboriranja problema edukacijske krize. Daljnja operacionalizacija koncepcije zahtijevala je i zahtijeva primjenu spoznaja pojedinih obrazovno - odgojnih znanosti. Tradicionalna pedagogija, kao pretežito normativna i deskriptivna disciplina, usmjerena u prvom redu problemima osnovnoškolskog odgoja i općeg obrazovanja djece i mladih nije pridavala podjednaku pozornost svim segmentima cjeloživotnog obrazovanja i odgoja. Osim toga, kao više normativna negoli eksplanatorna teorija, te više praktična, negoli znanstvena disciplina, pedagogija je manje pozornosti posvećivala istraživanjima obrazovne i odgojne stvarnosti, te istraživanju zakonitosti koje u toj stvarnosti djeluju, a više se bavila uputama o ciljevima (vrijednostima) kojima odgoj treba biti usmjeren i načinima njegove provedbe. Andragogija, mlađa sestra pedagogije, usredotočila se pak na područje obrazovanja odraslih, na koje je pedagogija doduše pretendirala, ali ga stvarno nije teorijski apsorbirala. Pritom se andragogija, u skladu sa svojim predmetom, bavila samo doživotnim obrazovanjem odraslih ljudi i osoba treće životne dobi, a ne cjeloživotnim obrazovanjem i odgojem.

Odatle potreba za sveobuhvatnom teorijom cjeloživotnog obrazovanja i odgoja koja bi integrirala postojeća znanja o obrazovanju i odgoju osoba različitih životnih dobi. (Pastuović, 1999, p. 25.)

Pored i izvan pedagogije, početkom dvadesetog stoljeća počele su se razvijati obrazovno - odgojne znanosti proistekle iz društvenih znanosti koje istražuju obrazovanje i odgoj: psihologija, sociologija, ekonomika i antropologija. Svaka od njih je istraživala neki vid obrazovno - odgojne djelatnosti. Budući da je obrazovno - odgojna djelatnost sustav međusobno povezanih dijelova i povezana je sa svim važnim podsustavima društvene okoline, potreba za povezivanjem znanja proizvedenih u pojedinim znanostima o obrazovanju i odgoju u integrativnu znanost o edukaciji bila je prisutna od njihovih samih početaka. Razvoj i specijalizacija pojedinih edukacijskih znanosti tu su priču samo pojačavali.

Kako pojedine edukacijske discipline (psihologija, ekonomika, sociologija, i antropologija edukacije) istražuju zakonitosti ostvarivanja samo jednog od nekoliko postojećih ciljeva edukacije, one ne mogu objasniti antagonistička djelovanja psiholoških, gospodarskih, političkih i kulturnih učinaka edukacije i otkriti načine njihova optimiziranja. Rješenje se vidjelo u integrativnoj edukacijskoj znanosti koja istražuje sve ciljeve obrazovanja i odgoja u njihovom kombinacijsko - koordinacijskom međuodnosu u svrhu ostvarivanja sinergijskih učinaka obrazovanja i odgoja. Iz navedenih razloga obrazovno - odgojne discipline su se počele deklarirati, a u određenoj mjeri i ponašati integrativno, osobito pedagogija i sociologija obrazovanja i odgoja. Međutim, dometi navedenoga su bili ograničeni. Pedagogija je uglavnom ostala "praktičnom teorijom", premda je određene znanstvene spoznaje pojedinih obrazovno - odgojnih znanosti upotrijebila za vlastitu modernizaciju. Sociologija obrazovanja i odgoja više je znanstvena negoli praktična teorija obrazovanja i odgoja, međutim nije dovoljno obuhvatna jer je zbog same naravi svoga sociološkog interesa usredotočena na istraživanje odnosa obrazovno - odgojnog sustava i njegove okoline, te na istraživanje socioloških vidova funkcioniranja obrazovno - odgojnih organizacija. (Pastuović, 1999, pp. 25. - 26.)

Tijekom šezdesetih i sedamdesetih godina prošlog stoljeća filozofi znanosti u Americi i Australiji utemeljuju edukologiju. Prema prvotnom konceptu edukologija je bila sustav znanja o obrazovanju i odgoju nastalih u okviru pojedinačnih analitičkih, normativnih i empirijskih edukacijskih disciplina. Tek kasnije edukologija se razvija kao transdisciplina koja proizvodi novo znanje koja stvara novo znanje o obrazovanju i odgoju. Zbog naglašene



višedisciplinarnosti i transdisciplinarnosti edukološki se pristup može smatrati novom paradigmom u istraživanju obrazovanja i odgoja jer na novi način osvjetljava obrazovno - odgojne pojave i poboljšava međusobno razumijevanje i suradnju istraživača edukacije iz različitih društvenih znanosti. Prema Hrvatskom leksikonu edukologija je opća znanost o odgoju, njegovim ciljevima, zadaćama, metodama i organizaciji. <http://www.hrleksikon.info/definicija/edukologija.html> (Pristup: 31 - 07 - 2014). Edukološki koncept usustavljuje znanja o obrazovanju i odgoju koja pripadaju različitim vrstama teorija, odnosno različitim edukacijskom znanostima, te stoga može poslužiti kao konceptualna osnovica za razvoj integrativne znanosti o cjeloživotnom odgoju i obrazovanju. Edukološka matrica omogućava sistematiziranje znanja o bilo kojem problemu edukacije, pa tako i o cjeloživotnom obrazovanju i odgoju.

U edukološkom se sustavu znanja o obrazovanju i odgoju dijele na analitička, normativna i empirijska. Analitička znanja tvore analitička filozofija odgoja, povijest obrazovanja i znanost o obrazovnom pravu. Normativna znanja tvori normativna filozofija odgoja. Empirijska znanja se dijele na znanstvena i praktična, ili primijenjena. Obrazovno - odgojne znanosti istražuju zakonitosti obrazovanja i odgoja, a obrazovno - odgojna praksilogija ih primjenjuje pri formuliranju prosvjetne politike, upravljanju i reformiranju obrazovno - odgojnih sustava i u neposrednoj praksi obrazovanja i odgajanja djece, mladih i odraslih. (Pastuović, 1999, pp. 26. - 27.)

Znanstvena edukologija, kao dio empirijske edukologije, obuhvaća temeljne obrazovno - odgojne znanstveno оформljene teorije: psihologiju, sociologiju, ekonomiku i antropologiju obrazovanja i odgoja.

Praktična edukologija obuhvaća primijenjene znanosti o obrazovanju i odgoju: političku praksilogiju edukacije i praksilogiju obrazovanja i odgoja.

Politička praksilogija obrazovanja i odgoja primjenjuje spoznaje sociologije i ekonomike obrazovanja, te organizacijske teorije na makrorazini obrazovno - odgojnog sustava. Tvore je primijenjena znanja o formuliranju i vođenju prosvjetne politike, odnosno znanja o planiranju, upravljanju i reformiranju obrazovno - odgojnih sustava.

Praksilogija obrazovanja i odgoja primjenjuje znanstvena znanja o obrazovanju i odgoju na mikro razini obrazovno - odgojnog sustava. To su znanja o primjeni zakonitosti otkrivenih u znanstvenoj edukologiji (u prvom redu psihologiji i sociologiji obrazovanja i odgoja) u praksi

obrazovanja i odgoja. To su znanja o pripremanju, izvođenju i vrednovanju obrazovno - odgojnih procesa, tj. znanja o pojedinim elementima kurikulumske sustava. (Pastuović, 1999, pp. 26. - 27.)

## **2.2. Konceptualizacija osnovnih pojmova**

Obrazovanje može biti promatrano kao povijesna i društvena kategorija, kao proces društvenog djelovanja i kao sama institucija. Ono je u direktnoj vezi sa razinom razvoja znanosti i tehnike, sa ideologijom koja u obrazovanje ugrađuje razne ciljeve, kao i sa političkim uređenjem nekog društva. Uloga obrazovanja nije samo odražavati društvene vrijednosti, negoli i razviti racionalnost i izbjeći iracionalne, i stoga represivne društvene utjecaje. (Žitinski - Šoljić, M., 2005., p. 81.) Kroz povijest, nadograđivala su se tri smjera obrazovanja, i to: razvoj kompetencija pojedinaca, osposobljavanje za funkcije života, te čuvanje, prenošenje i korištenje duhovnih, kulturnih, znanstvenih i empirijskih znanja i iskustava čovjeka. Obrazovanje u kojem je aktivnost učenika još uvijek sporedan činitelj ne postiže željene ciljeve, a nedovoljna pripremljenost učenika za daljnji nastavak školovanja i nesnalaženje u životnim situacijama postaje ključni problem današnjice.

Vezano za pojam obrazovanja s kojim se danas susrećemo u svakodnevnim razgovorima, kako u pedagoškim, tako i u društvenim krugovima, s obzirom na koncepciju sustava obrazovanja u Republici Hrvatskoj, uvijek je bilo aktualno pitanje, a i danas, što se pod pojmom obrazovanje zapravo podrazumijeva i zahtijeva. Činjenično stanje je takvo da je ono uvijek povezano sa procesom učenja i konačnim primjenjivim znanjem. Mnogi kritičari današnjeg obrazovnog procesa i školovanja uopće, ističu kako je:

- obvezno školovanje još uvijek obilježeno krutim razredno - predmetnim - satnim sustavom;
- nastava previše orijentirana na rad učitelja i realizaciju školskog programa;
- način ocjenjivanja neprimjeren;
- sadržaj nastavnih predmeta daleko od suvremenog života;
- kurikulum pretežak za znatan dio školske populacije. (Vidulin-Orbanić, 2007, pp. 57. - 58.)

Međutim, zanemarujući kritike, uzimajući u obzir pojam obrazovanja prema nekim rječnicima hrvatskog jezika se govori kako je to rezultat procesa stjecanja znanja, naobrazba, izobrazba.

Wikipedia govori kako obrazovanje kao pojam ima višestruka značenja, te da se njime podrazumijeva ustanova, proces, sadržaj i rezultat organiziranog i / ili slučajnog učenja u funkciji razvoja različitih kognitivnih sposobnosti, kao i stjecanja raznovrsnih znanja, vještina, umijeća i navika kao primjerice čitanje, pisanje, računanje ili opće znanje o fizičkom, društvenom i gospodarstvenom okruženju (Anon., n.d.).

Obrazovanje se danas promatra kao jedan od činitelja razvoja. Kako bi što produktivnije razmotrili odnos obrazovanja i razvoja ponajprije je potrebno definirati pojmove obrazovanja i pojmove razvoja. Edukacija (*lat. educatio*) - odgajanje, odgoj, obrazovanje je pohrvaćeni internacionalizam koji obuhvaća i obrazovanje i odgoj. Međutim kada se riječ edukacija želi zamijeniti jednom hrvatskom riječju onda se u općoj javnosti, zakonodavstvu i akademskoj javnosti prednost daje obrazovanju, a ne odgoju. Terminološka prednost obrazovanja kao višeg rodnog pojma pred odgojem je u tome što obrazovanje podrazumijeva formiranje obraza (osobnosti), a uključuje kognitivno, afektivno i motivativno područje ličnosti. Isto tako terminološka prednost obrazovanja nad odgojem kao širim pojmom proizlazi i iz toga što je edukacija (osim predškolske edukacije) kao cjeloživotni proces u većoj mjeri ispunjena obrazovnom, negoli odgojnom komponentom. Zbog navedenog će se u radu kao hrvatska istoznačnica edukacije rabiti naziv obrazovanje, a odgoj samo onda kada se njime želi označiti organizirano afektivno učenje (organizirano učenje vrijednosti, stavova i navika).

Nadalje u tekstu će se navesti temeljni edukološki pojmovi nužni za razumijevanje odnosa obrazovanja i razvoja:

- **Učenje** je najširi edukološki pojam. Učenje je psihički proces kojim osoba mijena pojedine vlastite osobine uz pomoć vlastitih kognitivnih i čuvstvenih procesa. Učenje može biti namjerno, ili organizirano i neorganizirano kad ga osoba nije svjesna. Namjerno (organizirano) učenje je edukacija. Nenamjerno učenje je iskustveno učenje.
- **Obrazovanje** je organizirano učenje znanja i psihomotornih vještina, te razvoj onih sposobnosti pomoću kojih se odvija njihovo učenje. Obrazovanje se odvija pomoću kognitivnih procesa (percepcija, mišljenje i pamćenje) pa se stoga obrazovanje naziva kognitivnim učenjem. Koncept obrazovanja uključuje i izobrazbu kao poseban oblik obrazovanja. Modificirano prema: (Pastuović, 2012., pp. 25. - 26.)

- **Izobrazba** je poseban oblik obrazovanja. Ona predstavlja organizirano učenje neposredno primjenjivih znanja i vještina koja osposobljavaju pojedinca za uspješno obavljanje pojedinih specifičnih profesionalnih i neprofesionalnih zadataka. Izobrazba u ovom smislu se može odnositi na bilo koju vrstu ljudske djelatnosti. Prema navedenome sadržaji izobrazbe se razlikuju od općeg obrazovanja koje ima veću, ali manje vidljivu transfernu vrijednost.

- **Naobrazba** je rezultat formalnog obrazovanja, a manje neformalnog obrazovanja i informalnog učenja. Naobrazba je rezultat obrazovnog procesa, a čovjek velike naobrazbe je naobražen, ali je jednako tako točno kada kažemo da je obrazovan.

- **Odgoj** je proces izgrađivanja i oblikovanja ljudskog bića sa svim njegovim tjelesnim, intelektualnim, moralnim i radnim osobinama (Tomasović, 2010).

Odgoj je organizirano učenje vrijednosti, stavova i navika. Navedene osobine se uče više uz pomoć čuvstvenih, negoli kognitivnih procesa pa se odgoj zapravo naziva organiziranim afektivnim učenjem.

Prema stupnju organiziranosti obrazovanje može biti formalno, neformalno i informalno, Navedeni oblici edukacije operativno su definirani u Međunarodnoj standardnoj klasifikaciji obrazovanja od strane UNESCO - a 1997.

- **Formalno obrazovanje:** izvodi se prema programima koje je odobrilo Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta radi stjecanja stručnih znanja, vještina i sposobnosti, te vodi ka stjecanju javno priznatog stupnja obrazovanja.

- **Neformalno obrazovanje:** sastoji se od strukturiranih programa usmjerenih na osposobljavanje za rad, različite socijalne aktivnosti, te osobni razvoj. Provodi se neovisno od formalnog obrazovanja u različitim ustanovama (za obrazovanje odraslih, trgovačkim društvima, nevladinim organizacijama, sindikatima i dr.) i obično ne vodi ka stjecanju javno priznate diplome.

- **Informalno obrazovanje:** u kojem osoba uči iz iskustva i izvora koji se nalaze u njenoj okolini, što ne mora biti svjestan proces. Ono se ostvaruje povećanom dostupnošću knjiga, časopisa, novina, filmova, a posebice putem interneta i komunikacijske tehnologije i medija koji omogućuju samoobrazovanje. Pri tome informalno obrazovanje obuhvaća dva podoblika: samoobrazovanje i iskustveno učenje. Samoobrazovanje (*self - organised learning*) je namjerno i svjesno učenje pojedinca bez organizirane pomoći drugih ljudi. Vezano za značajku svjesnosti

i namjernosti razlikuje se od iskustvenog učenja (*experiental learning*). Dvojako značenje informalnog učenja nije u skladu sa terminološkim pravilom kako jedan označitelj ima samo jedno značenje, te se u ovom smislu pod informalnim učenjem smatra samo iskustveno učenje (*experiental learning*). Premda iskustveno učenje nije obuhvaćeno konceptom edukacije o njemu je potrebno voditi računa u procesu organiziranog učenja jer njegovi rezultati mogu podupirati, ili poništavati učinke organiziranog učenja. Ono je više prisutno u odgoju, pogotovo u afektivnom učenju odraslih koji doživotno uče vrijednosti, stavove, navike unutar sustava izvanodgojne socijalizacije. Također, istraživači cjeloživotnog učenja procjenjuju kako se 75 % ljudskog učenja tijekom života odvija putem informalnog učenja, te ono zbog toga predstavlja dio sustava cjeloživotnog učenja.

Nenamjerno, ili iskustveno učenje (*experiental learning, learning by doing, incidental learning*) se odvija spontano, te se događa u različitim životnim situacijama, u obitelji, školi, na radnom mjestu i sl.. Premda osoba u takvim situacijama ne sudjeluje kako bi nešto naučila ona ipak u njima stječe različita znanja, vještine, navike, vrijednosti i stavove. Takve osobine su stečene participacijom u različitim životnim situacijama, te se nazivaju iskustvom. Sudjelovanje u navedenim situacijama nije motivirano učenjem negoli potrebom postizanja različitih ciljeva. Iskustvenim učenjem se stječu ne samo profesionalne vještine, negoli i nove vrijednosti i navike.

Socijalizacija je organizirano i neorganizirano afektivno učenje (učenje vrijednosti, stavova, navika). Organizirano afektivno učenje je odgoj. Neorganizirano afektivno učenje je iskustveno afektivno učenje. U tom smislu socijalizacija je širi pojam od odgoja, ona uključuje odgoj, ali i iskustveno učenje vrijednosti stavova i navika, a sam koncept socijalizacije se određuje kao proces organiziranog i iskustvenog učenja sadržaja u kojima prevladavaju afektivna i ponašajna sastavnica nad kognitivnom. Vrste obrazovanja možemo vidjeti na sljedećoj slici.

Slika 1 - Temeljni edukološki koncepti i njihov odnos (Pastuović, 2012:29)



### 2.2.1. Obrazovanje vs razvoj

Odnos obrazovanja i razvoja, konkretnije djelovanja obrazovanja na razvoj je posljednjih desetljeća vruća tema vezano za promišljanja o strategijama domaćeg i međunarodnog razvoja. Otkad su ekonomisti koji se bave područjem obrazovanja šezdesetih godina prošlog stoljeća egzaktnim ekonometrijskom metodama izmjerili doprinos investicija u obrazovanje ekonomskom razvoju SAD - a, te tako utemeljili novu znanost, ekonomiku obrazovanja, mnoge su zemlje povećale izdvajanja proračunskih sredstava za potrebe obrazovanja kako bi ubrzale vlastiti razvoj, ako ne i sustigle razvijeni svijet. Iako se takva očekivanja nisu ostvarila, nije dovedeno u pitanje razumijevanje razvoja u gospodarskom smislu i obrazovanja kao njegova važna činitelja. Koncept razvoja je od tada evoluirao u smislu njegovoga proširenja na druge aspekte, međutim ostalo je otvoreno niz pitanja vezano za odnos obrazovanja i razvoja u smislu konceptualnih i operativnih pitanja. U prvome redu ostalo je otvoreno pitanje vezano za jednoznačno određenje samog koncepta razvoja, tj. kriterija razvijenosti i problem mjerenja stupnja razvijenosti i tempa procesa razvoja. Međutim neosporno je kako je obrazovanje najproduktivnija razvojna investicija, naročito u društvu znanja i znanja utemeljenog na

gospodarstvu. Ipak, sam koncept razvoja je i dalje ostao nejasan, ili u najmanju ruku višeznačan. Također, konfuzna situacija se dešava i sa konceptom obrazovanja kao faktorom razvoja. Polemika vezana za utjecaj obrazovanja na razvoj, a naročito na formuliranje i učinkovito vođenje obrazovne politike pretpostavlja rješavanje takve situacije određenom kategorijalnom analizom koja bi trebala biti usmjerena na sljedeća pitanja:

- Što je razvoj, odnosno napredak?
- Što se obrazovanjem razvija, tj. koja su glavna područja razvoja na koja se obrazovanjem nastoji djelovati?
- Kakvim se obrazovanjem, odnosno kojim oblicima učenja najefikasnije djeluje na pojedina područja?

Različitim razvojnim studijama je dokazano kako postoji više područja razvoja, te da ga nije opravdano samo ograničiti na ekonomski razvoj, konceptualno i praktički. U tom smislu javlja se pojam društvenog razvoja kao šireg multidimenzijskog koncepta koji pored ekonomskog aspekta uključuje i političku, sociokulturnu i ekološku dimenziju razvoja. Iz navedenih razloga koncept razvoja je predmet multidisciplinarnih istraživanja. Također, potrebno je shvatiti kako se različite dimenzije razvoja nalaze u međudjelovanju i da ih nije produktivno istraživati neovisno jedna o drugoj, te je u tom smislu najproduktivnija transdisciplinarna teorija razvoja. Isto tako potrebno je razlikovati rast i razvoj, te da kvantitativni rast ne mora nužno značiti razvoj. Sedamdesetih godina pojavljuje se koncepcija integralnog razvoja usmjerenog na zadovoljavanje ljudskih potreba (*man - centered development*), tj. kvalitetu života kao svrhu razvoja i koncept održivog razvoja. Najčešće citirana definicija održivog razvoja svakako je ona iz izvješća Brundtlandske komisije iz 1987.g. koja održivi razvoj opisuje kao: proces promjena u kojemu su iskorištavanje resursa, smjer ulaganja, orijentacija tehničkog razvoja i institucionalne promjene u međusobnom skladu i omogućavaju ispunjavanje potreba i očekivanja sadašnjih i budućih generacija, koja je prihvatljiva sa filozofskog gledišta. Tijekom godina interesi međunarodnih financijskih institucija, a naročito Svjetske banke ideju održivog razvitka približile su ekonomistima koja se zalaže za pristup koji održivost vidi kao opću mogućnost za stvaranje blagostanja, te integrira ekonomsku, ekološku i društvenu dimenziju kao tri naizgled suprotstavljena aspekta održivosti. (Kordej De - Villa; Stubbs, Paul; Sumpor, Marijana, 2009.)

Bez obzira na prihvaćene uvide u razvojne fenomene ne može se govoriti o tome kako postoji općeprihvaćena teorija razvoja, a sam koncept razvoja je i dalje otvoreni pojam podložan multidisciplinarnom teorijskom preispitivanju i redefiniranju. Pored ekonomske znanosti krupne doprinose razumijevanju razvoja dala je sociologija razvoja nastala primjenom funkcionalističke i konfliktne istraživačke paradigme na fenomen razvoja. Vezano za razvoj psihologija smatra kako je središnje razvojno pitanje razvoj samog subjekta razvoja, tj. osobe poradi čije se kvalitete života svi ostali razvoji i pokreću.

Iz navedenoga se vidi kako vezano za pojam razvoja postoji više pitanja, negoli odgovora. Kada bi u navedenom kontekstu željeli pojasniti odnos obrazovanja i razvoja trebali bi racionalno iskoristiti postojeće znanje o razvoju kako bi detektirali smjerove za poboljšanje obrazovanja u unapređivanju pojedinih razvoja kako god da oni bili označeni. Konstataciju Francisa Bacona, engleskog povjesničara, filozofa i preteče moderne znanosti "znanje je moć" treba konceptualizirati na način da se razvojni potencijal obrazovanja može detektirati i mjeriti. Bez toga navedena konstatacija predstavlja samo puku frazu (Bacon, n.d.).

Govoreći o odnosu obrazovanja i razvoja temeljni problem je objasniti djelovanje obrazovanja na razvoj osobe, i preko nje, na pojedine činitelje društvenog razvoja. Ovdje je potrebno povezati spoznaje razvojne psihologije sa spoznajama o ulozi i mogućnostima djelovanja pojedinca na pojedine dimenzije društvenog razvoja jer ga se obrazovanjem za navedeno nastoji osposobiti. Navedena otkrića su bitna poradi objašnjenja kako je obrazovanjem moguće uspješno doprinijeti razvoju osobe u smislu aktualizacije njezinih potencijala nevezano za eksterne, praktične posljedice toga razvoja, a i naravno radi shvaćanja važnosti obrazovanja vezano za povećanje sposobnosti ljudi za gospodarski i svaki drugi vid društvenog razvoja. Stoga je bitno korištenje različitih spoznaja iz područja društvenih znanosti koje su bitne pri otkrivanju poluga kojima obrazovanje djeluje na razvoj. Međutim, generalni je preduvjet određivanje dovoljno općenite i prihvatljive koncepcije razvoja koja bi obuhvatila većinu razvojnih fenomena.

Analizom različitih koncepata razvoja možemo utvrditi da je razvoju različitih entiteta zajedničko razumijevanje razvoja kao procesa njihove promjene, međutim ne bilo kakve, negoli one kojom se jednostavnije strukture pretvaraju u složenije poradi njihovog uspješnijeg funkcioniranja. Univerzalna neideološka definicija razvoja koja obuhvaća promjene koje se mogu smatrati razvojnim, bez obzira na vrstu razvoja bi bila slijedeća: "Razvoj je proces

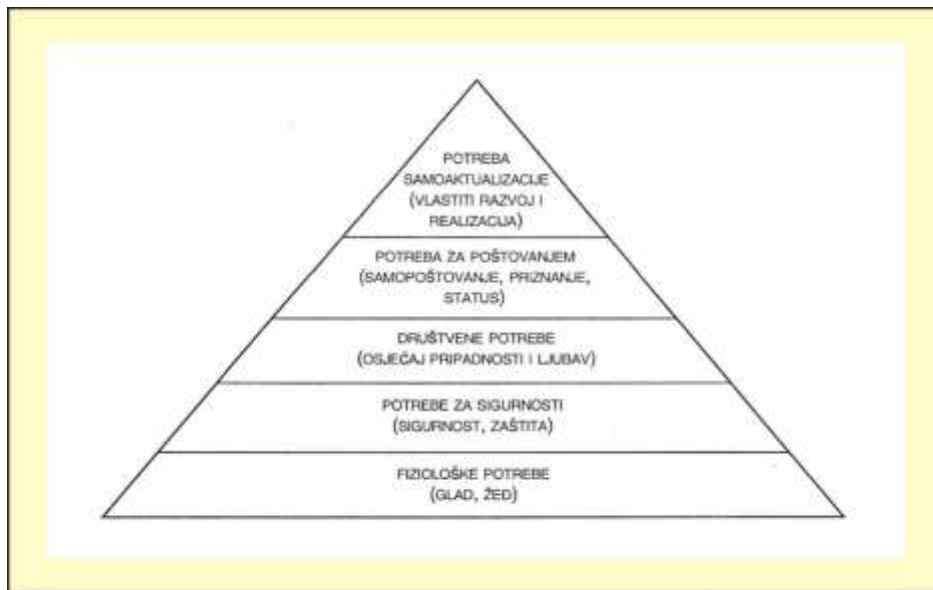


promjene jednostavnije strukture u složeniju što omogućuje djelotvornije funkcioniranje određenog entiteta (osobe, društva, prirode). U tom okviru bi se razvoj osobe mogao odrediti kao proces aktualizacije njezinih potencijala". (Pastuović, 2012., p. 33.)

Razvoj predstavlja napredak, a napredak se smatra nešto što je samo po sebi pozitivno i poželjno. Međutim mogli bi se zapitati zašto razvijenost (veća složenost neke strukture) treba smatrati poželjnom pa je iz toga razloga obrazovanjem treba podupirati? Zašto bi složenije društvo bilo naprednije i zbog toga poželjnije od manje složenog, tj. manje razvijenog, ili tzv. "primitivnog" društva? Jesu li "primitivna" društva zbog svoje manje složenosti uistinu zaostala, tj. manje vrijedna od modernih (složenih) društava?

Odgovori na postavljena pitanja ovise o tome što se smatra svrhom razvoja. Svrha razvoja se može odrediti kao zajednički, ili opći cilj različitih razvoja. Prevladavajuće je stajalište u modernijim teorijama razvoja da on treba služiti čovjeku (*man centered development*) i uspješnom zadovoljavanju njegovih potreba. U Deklaraciji iz Cocoyoca sredinom sedamdesetih godina prošlog stoljeća se navodi kako je primarna briga redefinirati ukupan pojam razvoja, te da se ne treba bazirati na razvoj stvari, nego na razvoj čovjeka. (UNEP, 2016) Razvoj ne smije biti ograničen na zadovoljavanje osnovnih potreba. Postoje druge potrebe, drugi ciljevi i druge vrijednosti. (Ghai, D. P., et al., 1979., p. 6.) Teoretičari razvoja Aspen instituta za humanistička istraživanja dijele potrebe na prvostupanjske (*first - floor needs*) i drugostupanjske (*second - floor needs*), ili na biofizičke i psihosocijalne pri čemu je zadovoljavanje prvih neprijeporno za postizanje drugih. Navedene teorije korespondiraju sa Maslowljevom hijerarhijom potreba koja je ujedno i najcitiranija teorija potreba, a po navedenome autoru univerzalne ljudske potrebe se dijele na fiziološke potrebe, potrebe za sigurnošću, društvene potrebe, potrebe za poštovanjem i potrebe za samoaktualizacijom (Slika 2). Iz toga proizlazi i svrha obrazovanja koja se sastoji u osposobljavanju ljudi za uspješnije zadovoljavanje potreba.

Slika 2 - Maslowljeva hijerarhija potreba (Bratko i Henich, 1996: 123)



Delores smatra kako je aktualizacija potencijala svakog pojedinca u skladu sa temeljnim humanističkim poslanjem obrazovanja i načelom jednakosti koje bi trebalo prožimati svaku obrazovnu politiku, te da ono nema samo svrhu pukog osiguravanja kvalificirane radne snage za gospodarstvo (Delors, et al., 1998). Frederico Mayor u govoru na međunarodnom simpoziju "Što se dogodilo sa razvojem" ističe kako proces razvoja prvenstveno mora načiniti prostor za buđenje potencijala bića koja su i njegovi prvotni protagonisti i krajnji cilj; ljudska bića, i to ne samo postojeća, negoli i ona koja će sutra živjeti na našem planetu.

Devedesetih godina u okviru UN - ova programa za razvijenost Ujedinjenih naroda razvija se tzv. indeks ljudskog razvoja (HDI - *Human Development Index*) kojim se pokušava operativno odrediti razvoj i razvijenost različitih zemalja. HDI je kompozitan rezultat očekivane životne dobi stanovništva, njegove obrazovanosti i kupovne moći, a sastoji se od mjera socijalne i gospodarske dimenzije društva koje predstavljaju važne čimbenike kvalitete života stanovništva, ali ne i kvalitetu života kao takvu koja se prvenstveno odražava u zadovoljstvu ljudi. Navedeni indeks podrazumijeva uvjete zadovoljavanja samo nekih važnih potreba, ali ne svih, pogotovo onih samoostvarujućih. Moglo bi se istaknuti kako je HDI mjera razvijenosti sa "ljudskim licem" jer ipak predstavlja proširenje koncepta razvoja i razvijenosti. Međutim HDI indeks nije posve valjanja mjera kvalitete života što se može vidjeti u određenim zemljama koje imaju visoke postignute rezultate u pogledu zdravstvene skrbi i obrazovanja, makar u pogledu izlaza, a nevezano za kvalitetu, npr. u zemljama poput Kube koja ima nizak ekonomski standard, političku represiju i sl. Navedeno zapravo govori

koliko je HDI indeks relevantan indikator održivosti razvoja, a glavni mu je nedostatak ne uključivanje mogućnosti ostvarivanja važnih ljudskih prava, tj. prava na ostvarivanje viših ljudskih potreba, pored same ekonomske komponente koja se nalazi u njegovoj samoj srži.

Razvijene zemlje i dalje nastoje ubrzati gospodarski rast, prvenstveno u cilju ostvarivanja profita, a manje se baziraju na ljudska prava, okoliš o čemu zapravo i ovisi i dobrobit ljudi i kvaliteta njihova života. Međutim danas se ipak sve više pozornosti posvećuje neekonomskim aspektima razvoja kao činiteljima kvalitete života pa se i iz toga razloga sve više ukomponiraju i u ciljeve edukacije. Oportuno tome u modernom konzumerističkom društvu, javnom mijenju, poslovnim i političkim krugovima još uvijek prevladava mišljenje kako je gospodarski rast zemlje i materijalno blagostanje pojedinca najvažniji razvojni cilj. Ovdje je zapravo vidljivo kako odnos između materijalnog blagostanja i sreće nije linearan.

Mnogi empirijski podaci potvrđuju tezu o povezanosti materijalnog stanja i zadovoljstva životom, te su stanovnici bogatijih zemalja u prosjeku zadovoljniji od stanovnika siromašnijih zemalja. Međutim kao što je navedeno u prethodnim rečenicama, uzimajući u obzir HDI indeks, podaci se ne bi trebali uzimati konkluzivno jer je ekonomsko blagostanje zemlje povezano sa varijablama koje vjerojatno više utječu na zadovoljstvo od ekonomske moći. U obzir bi dakle trebalo uzeti i više potrebe koje ljude čine zadovoljnijima. Kada bi razmotrili navedene potrebe, dakle povezanost ekonomske moći i sreće unutar jedne specifične kulture, ili nacionalnog gospodarstva u zemljama sa višim životnim standardom povećanje prihoda bi imalo zanemariv utjecaj na zadovoljstvo. Tako npr. Amerikanci nisu bili ništa sretniji 2000. godine, negoli 1957. godine premda se prihod prosječne osobe više negoli udvostručio, a slični podaci se mogu naći i u drugim razvijenim zemljama (Myers, 2000). Razloge navedene činjenice možemo uvidjeti u ekonomskoj moći navedenih zemalja koja je šezdesetih godina prošlog stoljeća ionako odskakala od ostalih, manje razvijenih.

Usljed navedenih činjenica u prethodnom pasusu moglo bi se zaključiti kako siromaštvo doprinosi nezadovoljstvu ljudi, ali da isto tako niti ekonomski rast u razvijenim zemljama ne doprinosi porastu njihova zadovoljstva. Ekonomski rast međutim pridonosi zagađenju okoliša što nije u skladu sa načelom održivog razvitka, a i povećava jaz između bogatih i siromašnih zemalja što na duži rok implicira i ugrožavanje kvalitete života i u razvijenim zemljama. U tu svrhu razvijene zemlje bi trebale promijeniti ekonomske i druge načine suradnje sa nerazvijenima gdje se ne bi znatno smanjila, ili bi se čak povećala razina

zadovoljstva stanovništva u razvijenim zemljama, a povećala bi se u nerazvijenima. Smanjenje takvih razlika bi reduciralo međunarodnu napetost, a vjerojatno i doprinijelo osmišljavanju života bogatih koje bogatstvo nije usrećilo. Naravno pretpostavka za navedeno je preuređenje društvenih sustava u razvijenim zemljama i sustava međunarodnih odnosa.

Osamdesetih godina prošloga stoljeća polazeći od svrhe razumijevanja razvoja kao unapređivanja kvalitete života Sirgi je razradio sveobuhvatnu teoriju društvenog razvoja gdje govori kako stanovništvo razvijenih zemalja zadovoljava potrebe višeg reda (socijalne i samoostvarujuće), dok je karakteristika niže razvijenih zemalja zadovoljavanje potreba nižeg reda od strane njihova stanovništva (biološke i potrebe za sigurnošću) (Sirgy, 1986). Njegov model identičan je modelu Maslowljeve teorije potreba, a razlika je u terminologiji jer Maslow potrebe dijeli na prvostupanjske i drugostupanjske.

Iz svega navedenoga proizlazi kako je društvo razvijenije što njegovi članovi kvalitetnije žive, a same društvene institucije moraju biti strukturirane na način da omogućavaju zadovoljavanje vertikalne ljudskih potreba. Kako je ostvarenje vertikalne ljudskih potreba povezano sa gospodarskim razvojem koji bi trebao osigurati ostvarenje primarnih, prvostupanjskih potreba, tzv. potreba nižeg reda, sa političkim, kulturnim i ekološkim razvojem koji omogućava zadovoljavanje drugostupanjskih potreba, potreba višeg reda, vertikala ljudskih potreba bi trebala biti ostvarena na prihvatljiv način, a sami ljudi zadovoljni "kvalitetom" života. "U tom smislu je glavna obrazovna teleološka implikacija navedene konceptualizacije razvoja slijedeća: Ako je kvaliteta života krajnji cilj, tj. svrha društvenoga razvoja, a obrazovanje treba pridonositi razvoju, onda je unapređivanje kvalitete života krajnji cilj, odnosno svrha i samoga obrazovanja". (Pastuović, 2012., p. 39.) Takvo stajalište je našlo odjeka u deklariranim razvojnim politikama razvijenih OECD zemalja gdje se govori kako je dobrobit širi pojam od ekonomskog blagostanja, te se ona proširuje na konzumiranje ljudskih prava, zaštitu od kriminala, čist okoliš i zdravlje. (OECD, 2001)

Mjerilo klasičnog obrazovanja je razvoj osobe koji se postiže općim obrazovanjem, dok su u razvijenim zemljama sadržaji obrazovanja različite kompetencije koje osposobljavaju ljude prilagodbi globaliziranog, turbulentnog tržišta, a ne razvoj osobe koja taj svijet kritički promišlja. Obadvije paradigme obrazovanja se zauzimaju za "razvoj osobe" što god on

značio pri čemu je realističnost takve proklamacije mnogo lakše provjeriti kad je u pitanju obrazovanje u suvremenosti, negoli u udaljenoj (idealiziranoj) prošlosti.

Dosad prikazana stajališta o konceptu razvoja su u najboljem slučaju antropocentrična smatrajući kako je čovjek superioran prirodi, te je njezin najvažniji i najvrjedniji dio, te kako ima pravo upravljati florom, faunom i općenito Zemljom. Takva koncepcija razvojem smatra gospodarski rast i razvijenost mjereći ga bruto domaćim proizvodom, te je u suprotnosti sa tzv. biocentričnom koncepcijom održivog razvoja zanemarujući društveni razvoj i stanje prirodnog okoliša, koncepcijom koja zagovara prava svih živih bića, a ne samo čovjeka kao dominantne vrste. Dimenzije društvenog razvoja i stanje prirodnog okoliša u brzo rastućim gospodarstvima se sve više uzimaju u obzir, ali se i dalje nalaze u drugom planu. Isto tako u navedenim gospodarstvima se ne uzimaju u obzir kriteriji raspodjele dohotka prema stanovniku, tip raspodjele nacionalnog bogatstva unutar zemlje, stanje ljudskih prava, prava manjina i stanje prirodne sredine. Kada se i navedeni kriteriji uzimaju u obzir u smislu doprinosa općem dobru, pojam takvog dobra se similarizira sa općim dobrom čovjeka na račun drugih životinjskih vrsta. Biocentrična koncepcija razvoja drži kako je moralno zagovarati prava svih živih bića, a uvažavanje prava svih ljudi implicira kako postojeće generacije nemaju pravo smanjivati izgled budućih na kvalitetan život. To dovodi do afirmacije koncepta održivog razvoja koji je prethodno u radu spomenut kao koncepcija integralnog razvoja usmjerenog na zadovoljavanje ljudskih potreba (*man - centered development*). Pojam održivog razvoja je jedna od najčešće upotrebljivanih sintagmi u političkom i stručnom diskursu, te integrira ekonomsku, ekološku i društvenu dimenziju kao tri naizgled suprotstavljena aspekta održivosti uvidjevši tako mogućnost za stvaranje blagostanja.

- **Ekonomska održivost:** zasniva se na zdravom i učinkovitom razvoju što podrazumijeva optimalno upravljanje resursima na način da se njima mogu koristiti i buduće generacije. Načelo ekonomske održivosti vrednuje prirodni kapital (oskudne resurse; voda, šume i ostale prirodne resurse) u čijoj zaštiti moraju sudjelovati svi gospodarski subjekti. U tom smislu posebnu pozornost se pridaje nematerijalnim resursima i ulaganju u njihovu kvalitetu na čemu je moguće zasnivati konkurentnost i dugoročni razvoj;

- **Ekološka osviještenost:** podrazumijeva preuzimanje odgovornosti za negativne posljedice svojih aktivnosti. Osim optimalnog gospodarenja prirodnim resursima, obuhvaća

i gospodarenje otpadom. Iako se to posebno ne ističe, prihvaćati načela upravljanja okolišem, znači voditi i brigu o ljudskome zdravlju;

- **Društvena odgovornost:** u najširem smislu, odnosi se na cjelokupni raspon djelovanja poduzeća i na sve odnose koje poduzeće pri tome uspostavlja. Dakle, što neko poduzeće proizvodi, kako pri tome utječe na okoliš, kako zapošljava, osposobljava i utječe na razvoj vlastitih ljudi, kako ulaže u društvenu zajednicu i poštuje ljudska i radna prava, kako kupuje i prodaje na tržištu određuje ukupan utjecaj tog poduzeća na društvo. Vrlo važan segment održivog razvoja odnosi se na zaposlenike, njihovo zadovoljstvo na radnom mjestu kao i mogućnost cjeloživotne edukacije.

U različitim razvojnim studijama pojam i koncept održivog razvoja je najčešće ostao na razini deklarativnih konstatacija, te je izostalo njegovo operativno određenje. Međutim svim definicijama je zajedničko kako je održivi razvoj proces usmjeren prema takvom zadovoljavanju potreba sadašnjih generacija koje neće ugroziti zadovoljavanje potreba budućih generacija. Problem shvaćanja navedene definicije navodi na ispitivanje načina kako takav razvoj osigurati. Kako pojedinci i skupine zadovoljavaju svoje potrebe djelujući u društvu uronjenom u prirodnu sredinu, potrebno je definirati društvo i njegov odnos sa prirodom u svrhu shvaćanja načina zadovoljavanja potreba i održivosti samog društva i potreba.

Najjednostavnija definicija društva govori kako je ono cjelokupnost odnosa ljudi prema prirodi i međusobnih odnosa ljudi (Matić, 1990). Njegove dimenzije se nalaze u međusobnom međudjelovanju, a glavne dimenzije su gospodarstvo, politika, i kultura koja pretpostavlja sociokulturni kapital koji se u prvom redu odnosi na vrijednosti, navike i običaje stanovništva. Djelovanja navedenih dimenzija su sinergijska, ali istovremeno i antagonistička i samim time određuju smjer i dinamiku društvenih promjena. Međutim, sve do sedamdesetih godina prošloga stoljeća stanje prirodnih resursa kao činitelja društva i kao ograničavajućeg činitelja trajnoga razvoja se nije uzimalo u obzir, kao i njihova oskudnost, te je iz toga razloga koncept održivog razvoja nastao tek kombinacijom rezultata iskustvenog učenja i znanstvenih istraživanja. Uslijed navedenoga sve se više počinje shvaćati značaj društvenoga razvoja.

Isto tako i sam društveni razvoj bi trebao biti održiv, te bi u tom smislu predstavljao integrirani proces izgradnje ljudske sposobnosti u svrhu smanjivanja siromaštva, stvaranja

produktivne zapošljivosti i promoviranja društvenog ujedinjenja. Također, vezano za društveni razvoj u navedenom smislu bi se trebalo voditi brigu i o održivoj potrošnji koja dovodi do porasta ekonomskog blagostanja nacionalnog gospodarstva, razviti svjesnost o promjeni potrošačkih potreba poradi ekonomičnije i ekološkijske proizvodnje i zaštite zdravlja ljudi i ostalih živih bića, te isto tako voditi brigu za okoliš. Sve navedeno bi dovelo do trajnijeg i uspješnijeg zadovoljavanja potreba.

Kako bi zadovoljili čitavu hijerarhiju potreba neprijeporno je obrazovanje. Ispunjavanjem hijerarhije potreba smanjuje se pad kvalitete života, ili se povećava kvaliteta života. Dovodeći u međuočnos pojam kvalitete života i pojam obrazovanja najvažnije pitanje koje je potrebno razmotriti je pitanje kako se obrazovanjem djeluje na kvalitetu života. Načelno govoreći, pojedinac i društvo se obrazovanjem osposobljavaju za efikasnije zadovoljavanje potreba o kojima opet ovisi kvaliteta života. Međutim postavlja se pitanje da li zadovoljavanje različitih potreba ima iste posljedice na zadovoljstvo, ili nezadovoljstvo. Uglavnom, sve dok temeljne potrebe u određenoj mjeri nisu zadovoljene ne osjećaju se više potrebe, te one djeluju samo na smanjivanje nezadovoljstva, ali ne i na povećanje zadovoljstva, ali samo u situacijama koje nisu prijeke za nužno preživljavanje. U skladu sa navedenim obrazovanje na kvalitetu života djeluje dvojako. Prvotno, za zadovoljavanje primarnih potreba čime se smanjuje nezadovoljstvo i sprječava pad kvalitete života, a druga stvar obrazovanjem se zadovoljavaju više potrebe koje direktno povećavaju zadovoljstvo i kvalitetu života. Pri tome obrazovanje mora biti takvo da osposobljava pojedinca i društvo za obavljanje aktivnosti kojima se stvaraju uvjeti za samoostvarujuće djelovanje osobe, a istodobno i samoostvarujuće u smislu aktualizacije viših potencijala osobe i društva. U kojoj mjeri se takva osposobljenost može postići ovisi o sadržajima obrazovanja, kvaliteti obrazovanja i samoj nacionalno - obrazovnoj politici. Međutim u kojoj mjeri je nacionalno - obrazovna politika prema tome usmjerena, te u kojoj se mjeri produkti obrazovanja racionalno koriste ovisi o društvenom, gospodarskom, pa i političkom kontekstu.

Također, ciljevi, sadržaji i načini izvođenja edukacije se značajno razlikuju pa se i time razlikuju i njezini učinci na kvalitetu života. U nedemokratskim društvima glavni cilj edukacije je socijalizacija koja rezultira poslušnošću stanovništva i stabilnosti poretka, te na kraći rok manipulirajući činjenicama uvjerava građane da žive u dobrom društvu i na taj način doprinosi njihovom zadovoljstvu. Takav odgoj i obrazovanje u npr. totalitarnim društvima može biti iznenađujuće uspješan, a sami građani mogu postati zagovornici vlastite

neravnopravnosti (primjerice u islamskim fundamentalističkim zemljama velik broj žena diskriminaciju prihvaća kao normalnu). Međutim, sama globalizacija reducira značaj takvog obrazovanja i odgoja. U demokratskim društvima edukacijom se formira kritična društvena svijest koja doprinosi nezadovoljstvu građana postojećim stanjem i istovremeno usmjerava njihovu aktivnost u smjeru pozitivnih promjena prema zadovoljavanju potreba višeg hijerarhijskog ranga. Sama uključenost stanovništva u sekundarno, tercijarno i druge oblike neformalnog i informalnog obrazovanja djeluje na kvalitetu života i indirektno (npr. profesionalnim osposobljavanjem žena koje se još uvijek smatraju marginaliziranim skupinama na pojedinim područja života i djelovanja povećava se mogućnost njihove zapošljivosti i smanjuje njihova ekonomska i svaka druga ovisnost). Time se nadalje smanjuje porast stanovništva u zemljama sa brzorastućom populacijom, te se blagotvorno djeluje na materijalno blagostanje, zdravlje i kvalitetu društvene infrastrukture.

Vezano za različita područja života, utjecaj obrazovanja na pojedinčevo zadovoljstvo životom nije u svim područjima jednak. Utjecaj obrazovanja je dakle veći govorimo li o domeni percipiranog samoostvarenja i o razumijevanju prirodnih i društvenih procesa. Također, obrazovaniji ljudi su nezadovoljniji stanjem u društvu, osjetljivi na društvene probleme i kritični prema načinu njihova rješavanja. Porast osjetljivosti na društvene nepravde koji je uvjetovan uvidima u mehanizme društvenog funkcioniranja i spoznajama o ograničenim mogućnostima promjena frustrira obrazovane i socijalno osjetljive pojedince. Na takav način obrazovanje više uvjetuje nezadovoljstvo, negoli zadovoljstvo. Nadalje, obrazovaniji ljudi nezadovoljniji su vlastitim postignućima na pojedinim područjima života, što je zapravo paradoksalno, iako su ona objektivno veća od postignuća slabije obrazovanih, što je uzrokovano njihovom višom razinom očekivanja, te je njihova percepcija vlastitih postignuća lošija od mišljenja koje o svojim postignućima imaju manje obrazovani. Navedeno nam također govori kako obrazovanje ne mora nužno dovesti do porasta zadovoljstva, negoli ga može i smanjiti.

### **2.2.2. Ciljevi obrazovanja u kontekstu odnosa obrazovanja i okoline**

Kako je obrazovanje organizirano (namjerno) prema određenim ciljevima, upravljano učenje, problematika ciljeva obrazovanja je jedno od najvažnijih pitanja integrativne znanosti o obrazovanju, odnosno znanosti o obrazovnim sustavima. Ciljevi obrazovanja bi



zapravo trebali biti željeni izlazi, ishodi i učinci obrazovnog sustava, čak i u slučaju kada se ne ostvaruju u mjeri u kojoj su zacrtani.

- **Izlazi iz obrazovnog sustava** - pod izlazima iz obrazovnog sustava misli se na kvantitativni aspekt obrazovne produkcije izražen brojem završenih učenika i studenata pojedinih zanimanja i stupnjeva obrazovanja, odnosno brojem završenih polaznika određenog oblika neformalnog obrazovanja u određenom vremenu.

- **Ishodi iz obrazovnog sustava** - predstavljaju ostvarena kognitivna, psihomotorna i afektivna postignuća osoba koje se obrazuju i odgajaju. Ishodi su pokazatelji kvalitete obrazovne produkcije definirane kao stupanj ostvarenja ciljeva učenja. Kognitivni ciljevi učenja su znanja, psihomotorni ciljevi su psihomotorne vještine, a afektivni ciljevi su vrijednosti, stavovi i navike koje edukacijom treba usvojiti (naučiti). Kvaliteta edukacije se očituje u tome u kojoj su mjeri ostvareni ciljevi učenja, a koji moraju biti tako definirani da bi mogli mjeriti njihovu realizaciju.

- **Učinci obrazovnog sustava** - predstavljaju promjene u gospodarskoj, socijalnoj, sociokulturnoj i prirodnoj okolini obrazovanja koje su rezultat promijenjenog ponašanja ljudi pod utjecajem obrazovanja. Učinci se očituju u doprinosu obrazovanja gospodarskom rastu i razvoju, demokratizaciji, ili stabilizaciji postojećeg društvenog poretka, inkulturaciji stanovništva i njegovom odnosu prema zaštiti i unapređivanju kvalitete prirodne sredine.

Željene ishode možemo nazvati "unutarnjim ciljevima" edukacije, dok željene učinke nazivamo "vanjskim ciljevima" edukacije. Unutarnji ciljevi predstavljaju promjene koje bi se zbog edukacije trebale dogoditi unutar osobe koja uči, dok su vanjski ciljevi promjene u okolini obrazovanja do kojih bi trebalo doći promijenjenim djelovanjem obrazovanih ljudi. (Pastuović, 2012., pp. 48. - 49.)

Unutarnji i vanjski ciljevi su međusobno isprepleteni, a unutarnji ciljevi učenja zapravo uvjetuju ostvarenje vanjskih ciljeva učenja. Također, unutarnji ciljevi učenja uvjetovani su okolinom (npr. u Republici Hrvatskom zakonom je uređeno obvezno osnovno osmogodišnje školovanje svakog pojedinca) pri čemu se u određenoj mjeri vodi računa o unutarnjim razvojnim motivima osobe. Međutim, potrebe okoline i razvojne potrebe osobe mogu biti u većem, ili manjem raskoraku što je bilo vidljivije u prošlosti negoli danas kad su djeca i odrasli bili prisiljeni obnašati određene životne uloge kako bi zadovoljili primarne, a ne samoostvarujuće potrebe. Danas, u razvijenim društvima, individualne i

društvene potrebe za obrazovanjem se nastoje uskladiti izborom zanimanja i profesionalne karijere koja je u skladu sa sposobnostima i sklonostima pojedinca, te njihovom orijentacijom.

Govoreći o ostvarenu ciljeva naglasili smo kako se vanjski ciljevi ne mogu ostvariti ako nisu ostvareni unutarnji. Međutim i kad se unutarnji ostvare, ostvarenje vanjskih ciljeva može izostati ako se obrazovani ljudi u okolini obrazovanja neadekvatno i suboptimalno koriste. Ako kvalitetni izlazi iz obrazovanja zbog slabe apsorpcione moći gospodarstva (nedostatka potražnje) i niskog sociokulturnog kapitala društva ostaju neiskorišteni vanjska djelotvornost obrazovanja je niska pa su ulaganja u obrazovanje ekonomski i socijalno neisplativa.

Posljednjih desetljeća poboljšava se usklađenost unutarnjih i vanjskih ciljeva obrazovanja kroz obrazovanje za nove kompetencije. "Kompetencija može značiti sposobnost, vještinu, mogućnost, stručnost, osposobljenost, talent, iskustvo, znanje, obaviještenost, ovladavanje nečim (znanjem iskustvom, vještinom i slično)" (Jevtić, 2012). Govoreći o konceptu obrazovanja za nove kompetencije sadržaji učenja se izvode iz zahtjeva koji proizlaze iz uvjeta života u suvremenom svijetu, a manje iz sistematike znanstvenih disciplina. Nadalje, spominjajući kompetencije, najznačajnije su ključne, ili temeljne kompetencije koje su potrebne svim članovima društva kao pretpostavka za obavljanje različitih zadataka u nepoznatim i nepredviđenim situacijama. Uslijed toga trebaju ih steći svi članovi zajednice što se osigurava uz pomoć kurikulumu obveznog općeg obrazovanja koji je jednako namijenjen svima. Osposobljavajući ljude za određene kompetencije osigurava se povezanost sadržaja obrazovanja sa potrebama društva čime se smanjuje vjerojatnost da usprkos kvalitetnim ishodima iz obrazovanja obrazovani ljudi nisu osposobljeni za život u društvu. Reforme obrazovanja koje se danas provode se provode u vidu promjene kurikulumu, tj. u vidu promjene obrazovnih sadržaja. Promjena sadržaja se vrši prema redefiniranim ciljevima učenja, a ciljevi učenja se izvode iz kompetencija koje su ljudima potrebne za svladavanje životnih situacija.

Gledajući učinke obrazovanja u širem kontekstu osobit naglasak stavlja se na okolinu jer se vanjski ciljevi obrazovanja sastoje u željenom djelovanju obrazovanja na pojedine društvene podsustave i na prirodni okoliš. Moguće djelovanje obrazovanja na gospodarstvo, politiku i kulturu je veliko. Ovo djelovanje naglašava suvremeno gledište gdje znanje nije

samo vrlina, negoli je i moć. Na navedenoj postavci se temelji obrazovni optimizam mnogih međunarodnih organizacija koje se bave obrazovanjem i razvojem, međutim, kako bi se očekivanja ostvarila potrebno je realizirati takve obrazovne politike koje vode računa o uvjetima o kojima doprinos obrazovanja pojedinim aspektima društvenog razvoja stvarno ovisi. Također, doprinos obrazovanja pojedinim dimenzijama društvenog razvoja nije neograničen i bezuvjetan. Ograničenja mogu biti unutarnja i vanjska. Vanjska proizlaze iz obrazovne okoline (gospodarstvo, politika, sociokulturni kapital društva, priroda), te iz njihovog mogućeg antagonističkog djelovanja, dok unutarnja ovise o psihičkim osobinama ljudi koji uče, o njihovim sposobnostima, vrijednostima, stavovima, navikama, te kvaliteti samog obrazovnog sustava.

### **2.3.      Obrazovno - odgojne teorije u odnosu na škole mišljenja o obrazovno odgojnim teorijama**

Već na prvi pogled primjetne su velike distinkcije u pogledima na znanost (i) o obrazovanju i odgoju između kontinentalne Europe i zemalja engleskog govornog područja. Međutim, postoje i velike razlike između samih kontinentalnih zemalja poput Njemačke, Francuske i srednjoeuropskih i istočnoeuropskih zemalja. Iako je pedagogija, koja je u dosta zemalja dominantna znanost o obrazovanju i odgoju, nastala u Njemačkoj, obrazovno - odgojna teorijska scena je i na tome području pluralna. Za hrvatsku pedagogiju, koja se želi koristiti iskustvom njemačke pedagogije, poznavanje razvojnih pravaca i problema njemačke pedagogije postaje tim važnije.

Usporedna analiza obrazovno - odgojnih teorija u različitim zemljama je otežana stanjem međunarodne znanstvene rasprave na tom području koja je obilježena nedovoljnom uzajamnom informiranošću o aktualnim teorijskim pozicijama teoretičara u drugim zemljama. Rasprave o identitetu pedagogijske teorije u Njemačkoj traju desetljećima, a teoretičari iz drugih, pod navodnicima "opozicionističkih" zemalja engleskog govornog područja uglavnom ignoriraju takve rasprave, a pedagogiju ne smatraju znanost, negoli u najboljem slučaju primijenjenom tehnološkom disciplinom. S druge strane, njemački duhovnoznanstveni i socijalno - kritički pedagozi negativno etiketiraju vlastitu tradiciju empirijskih obrazovno - odgojnih znanosti, kao i onu u drugim zemljama "Zapada", nazivajući je pozitivističkom, čime se dodatno komplicira dijalog o ključnim pitanjima teorije obrazovanja i odgoja. Na našim prostorima posljednjih četrdesetak godina problem

je uz navedene razloge bio i dodatno otežan znanstvenom zatvorenosti i ideologiziranošću odgoja.

### **2.3.1. Njemačko govorno područje**

Pedagoška teorijska tradicija njemačkog kulturnog kruga je najstarija, te je znatno utjecala na razvoj teorije obrazovanja i odgoja. Navedenom krugu pripada i Republika Hrvatska pa ćemo razvoju navedene teorije posvetiti dublju pozornost.

Njemačko govorno područje naglašava razlikovanje više različitih pravaca u razvoju teorija obrazovanja i odgoja od kojih su najvažniji:

- duhovnoznanstvena pedagogija,
- kritičko - racionalna (empirijska) znanost o odgoju,
- kritička znanost o odgoju.

**Duhovnoznanstvena pedagogija** je u prošlom stoljeću bila najutjecajnija teorija obrazovanja i odgoja sve do šezdesetih godina. Otac duhovnoznanstvene pedagogije je Wilhelm Dilthey, otac suvremene duhovne teorije, a najznačajniji predstavnici su Nohl, Litt, Spranger, Flitner, i Weniger. U središtu ove teorije se nalazi čovjek kao cjelovito, voljno, osjećajno i djelatno biće i sama odgojna zbilja, te pedagoški odnos pedagoga prema toj zbilji. Navedena stvar bi pedagogiji trebala dati "znanstveni identitet" jer ostale društvene znanosti takve odnose ne istražuju. Prema duhovnoznanstvenoj pedagogiji praksa dominira nad teorijom, te ima dignitet sama po sebi, ali ne dominira u smislu davanja praktičnih uputa, negoli u smislu boljeg razumijevanja prilika, a samim time i pedagoški primjerenog ponašanja. Duhovnoznanstvena pedagogija je bila autonomna i zatvorena disciplina, a Dilthey je "znanost o duhovnosti" jasno razgraničio od drugih znanosti držeći kako se na čovjeka zbog njegove posebnosti ne mogu primijeniti metode istraživanja kauzalnih odnosa, te da je zadatak duhovne znanosti razumijevanje smisla i značenja ljudskog djelovanja. Prodor empirijskih znanstvenih spoznaja šezdesetih godina prošlog stoljeća doveo je do propasti duhovnoznanstvene odgojne teorije i tzv. "realističkog obrata". Socijalno kritički orijentirana pedagogija pod utjecajem frankfurtske škole negativno je ocijenila odvojenost duhovnoznanstvene pedagogije od društvenih zbivanja. Pod takvim utjecajem duhovnoznanstvena odgojna teorija je evoluirala preuzimajući ideološke kritičke postavke i metode interdisciplinarnih empirijskih istraživanja. Međutim,

time je prestala biti duhovnoznanstvenom odgojnom teorijom u izvornom značenju toga pojma.

**Kritičko - racionalna (empirijska) znanost o odgoju** nastoji se konceptualizirati kao znanstvena u užem značenju te riječi, tj. nastoji udovoljiti svim metodološkim normama i zahtjevima znanstvenosti: zahtjevu logičke konzistentnosti, mjerljivosti i empirijske povjerljivosti, eksplanatornosti i zahtjevu za odsustvom moralnog suđenja. Također, važno je naglasiti kako kritički racionalizam ne polazi naprosto od činjenica, negoli činjenice povezuje u privremene teorije kojima se objašnjavaju složene pojave, te ih stalno kritički provjerava kako bi se odstranili utvrđeni nedostaci. Time se teorija trajno usavršava, ili odbacuje. "Kritički racionalizam smatra kako teorije nisu puka refleksija stvarnosti, negoli su njezina racionalna interpretacija, tj. konstrukcija koja omogućava razumijevanje, predviđanje i djelovanje na realne pojave". (Pastuović, 1999, pp. ,61.) Zbog navedenih uvjeta znanstvenosti kojima kritičko - racionalna teorija mora udovoljiti dolazi do sužavanja istraživanja na probleme koji su s obzirom na razvijenost istraživačke metodologije prikladni za istraživanje što može iskriviti poimanje predmeta istraživanja i usporiti razvoj teorije. Nadalje, zbog izbjegavanja vrijednosnog opredjeljivanja znanstveno orijentirani istraživači se ustručavaju vrijednosno kvalificirati postojeću zbilju pa djeluju nezainteresirano za njezino mijenjanje. Kako su primarne zadaće znanosti opisivanje i objašnjavanje realnosti istraživači ostavljaju dojam ravnodušnosti prema primjeni znanstvenih rezultata u praksi (empirijski istraživači drže kako je njihov kritički odnos prema stvarnosti ljudski samorazumljiv i da ga ne treba znanstveno demonstrirati). Eksplicitni kritički odnos prema društvenoj zbilji koji nije oznaka kritički - racionalne empirijske znanosti o obrazovanju i odgoju glavna je karakteristika kritičke teorije odgoja.

Govoreći o **kritičkoj znanosti o odgoju** možemo istaknuti kako je ona nastala na osporavanju empirijske kritičko - racionalne teorije i autonomne duhovnoznanstvene teorije. Kritičko odgojna teorija kritično - racionalnoj teoriji prigovara slijedeće stvari:

1. Svojevrsnu dogmatičnost jer istražuje samo ono što se može empirijski provjeriti;
2. Neuviđavnost vlastite pristranosti koja se skriva iza metodološke racionalnosti njezinih istraživanja;
3. Nepropitivanje društvene uvjetovanosti vlastitih istraživanja;

4. Svojevrsni "konzervativizam" jer istražuje samo postojeću zbilju, a ne i utopijske mogućnosti.

Kritičko - odgojna teorija polazi od društvene uvjetovanosti prakse edukacije i teorijske refleksije u njoj. Iz toga razloga odbacuje zahtjeve pedagoške autonomije i odsustva vrijednosnog suđenja. Također, konkretna teorija smatra kako je nužno istraživati i obznaniti manipulativnu ulogu odgoja i obrazovanja u društvu, te joj se djelatno suprotstaviti. Učiteljima također treba objasniti ovisnost obrazovno - odgojnog djelovanja o vladajućim društvenim strukturama. Nadalje, vodeća društveno - kritička odgojna vrednota je emancipacija čime se omogućava razvoj i samoodređenje osobe. Kritika postojeće ideologije, definirane kao iskrivljene svijesti o društvu, provodi se na temelju vrijednosti koje proizlaze iz ideje emancipacije koja predstavlja gospodarske i političke slobode, pravdu, ljudsko dostojanstvo, napredak u nadzoru nad prirodom, socijalnu, državu, kvalitetu života i sl. Odgojno - obrazovna praksa se mora podvrći konstruktivnoj kritici kako bi se njome mijenjala društvena stvarnost, a edukacija nije samo individualni, negoli i društveni proces. Međutim, politizacija kritičke znanosti o odgoju u "šezdesetimaškom" smjeru dokazala je nedostatke navedene teorijske orijentacije gdje se uvidjelo kako sve obrazovno - odgojne pojave nije moguće objasniti njihovom društvenom uvjetovanošću pogotovo ako se pri tome polazi od same ideološke pozicije koja je isključiva. Stoga se kritičko obrazovno - odgojna teorija pokazala znanstveno neproduktivnom, a generirala je i snažan društveni protupokret za odvrćanje od marksistički inspirirane kritično - emancipatorske obrazovno - odgojne orijentacije.

Po svojim osnovnim značajkama kritička teorija pripada normativno obrazovno - odgojnim teorijama jer obrazovne i odgojne pojave istražuje sa stajališta emancipatorskog svjetonazora držeći ga nadmoćnima ostalima. Kritička društvena znanost o odgoju ne distancira se od empirijskih istraživanja edukacije kao takvih, negoli ih ideološki podčinjava i instrumentalizira. Teoretičari kritičke znanosti o obrazovanju i odgoju zagovaraju ideju emancipiranog pojedinca, odnosno društva, a političku uključenost vide nužnom za brisanje granica između znanja i akcije, teorije i prakse. Takvu društvenu kritičku poziciju drže nadmoćnom empirijskom znanstvenom stajalištu.

### **2.3.2. Francusko govorno područje**

U francuskom govornom području (Francuska, Švicarska i valonski dio Belgije) najutjecajniji teoretičari obrazovanja i odgoja su psiholozi. Proučavajući razvoj djeteta i individualne razlike između djece položili su temelje eksperimentalne pedagogije što je zapravo eksperimentalna (razvojna) psihologija. Najznačajniji teoretičari su Binet, Flournoy, Claparede, Piaget i Mialaret. Piaget se bavio područjem istraživanja psiholoških problema koji imaju obrazovno - odgojne implikacije, a Mialaret se bavi interdisciplinarnim istraživanjima edukacijskih problema. Znanstveni status, predmet i metodologija pedagogije se ne smatraju takvim konceptualnim problemom kao u Njemačkoj. Također, Piaget nije čuo neovisnost pedagogije od psihologije, a navedeno prividno proturječje rješava pozivom na interdisciplinarni pristup istraživanju odgoja i obrazovanja koje će eksperimentalnoj psihologiji osigurati znanstveni status. Mialaret govori o edukacijskim znanostima u množini navodeći niz disciplina koje se mogu etablirati u obrazovanje i odgoj. Pri tome navedeni autor razlikuje obrazovno - odgojne znanosti (psihologiju, sociologiju, ekonomiku, fiziologiju, filozofiju, povijest, etnologiju i dr.), od pedagogijskih znanosti kao podskupa edukacijskih znanosti. Pedagogijske se znanosti bave metodama i tehnikama poučavanja, programiranjem, evaluacijom obrazovanja i odgoja, komunikacijom u obrazovno - odgojnom procesu i sličnim. Drugim riječima, sadržaj pedagogijskih znanosti odgovara onome što se u angloameričkoj obrazovnoj - odgojnoj teoriji zove kurikulumski sustav. (Mialaret, 1989) Takvo shvaćanje pedagogijskih znanosti bolje odgovara konceptu praksiologije edukacije (istražuje sredstva za uspješno obrazovno i odgojno djelovanje) u sustavu empirijskih edukoloških disciplina, negoli praktičnoj pedagogiji kako se razumijeva u njemačkom krugu. Također, Mialaret naglašava potrebu interdisciplinarnih i transdisciplinarnih istraživanja čime želi istaknuti posebnost obrazovno - odgojnih istraživanja koja daju doprinos znanosti i obrazovanju vezano za spoznaje koje su najviše vezane za uvjete o kojima ovisi učinkovitost edukacije. (Mialaret, 1989)

### **2.3.3. Područje bivših socijalističkih zemalja u srednjoj i istočnoj Europi**

U navedenoj skupini zemalja na čelu sa bivšim Sovjetskim savezom pedagogija je imala društveni prioritet među obrazovno - odgojnim teorijama. Zbog ekstremne ideologiziranosti edukacije empirijske društvene znanosti poput psihologije i sociologije su izbjegavale empirijska istraživanja obrazovanja i odgoja kako bi izbjegle sukob sa službenim "istinama"

o odgoju u kojem znanost nije imala nikakvih izgleda. Pedagogija je pak bila "zadužena" za proizvodnju novog socijalističkog čovjeka što ilustrira Staljinova sintagma o pedagozima kao "inženjerima ljudskih duša". Pedagogija je bila pozicionirana u okvir marksističke filozofije kojoj se pridavao znanstveni status, status svojevrsne "superznanosti" zbog "nadmoćnosti dijalektičko - materijalističke metode". Međutim stvari su se događale samo na deklarativnoj razini. Analizom raznih tekstova uočeno je kako je dio znanstveno orijentiranih istočnoeuropskih marksista upotrebljavao iste metode i istraživačke postupke kao i njihove nemarksističke kolege. Čak i više nego na zapadu veličaju se kibernetika, matematičko i simboličko modeliranje u društvenim znanostima i upravljanju društvenim procesima pa bi analogno tome to trebalo biti moguće i u pedagoškoj znanosti. Međutim sovjetska pedagogija nije korespondirala ni s Marxovim filozofiranjem, niti je primjenjivala spoznaje sovjetske psihologije koja je na nekim područjima dosezala svjetsku razinu. Pedagogija je ispitivala potrebe društva i na toj osnovi određivala svojstva ličnosti koja treba razvijati u djeci i ono što ona trebaju učiti. Budući da je trebala proizvesti "novog socijalističkog čovjeka" takva pedagogija je bila zasićena komunističkom ideologijom pa je stoga bilo nemoguće odvajanje pedagogije od ideološkog nadzora.

Navedeno se odrazilo i na pedagogije ostalih socijalističkih zemalja, pa tako i na jugoslavensku pedagogiju poslije drugog svjetskog rata, osobito u prvom desetljeću.

Iako je pedagogija u bivšim socijalističkim zemljama bila normativno preskriptivna kao i u drugim zemljama gdje se ona primjenjuje i postoji, njezina teorijska razina je bila niža nego u zemljama zapada. Ona je pala na takvu razinu zbog strogog ideološkog nadzora i nehumane kvalitete ideologije koju je morala promicati. Strogost ideološkog nadzora (ne samo u prosvjeti) uzrokovana je očito precijenjenom ulogom odgoja u političkoj socijalizaciji stanovništva kao činitelja stabilizacije nedemokratskih poredaka. Razumije se kako je svaki ideološki nadzor nespojiv sa znanstvenim stvaralaštvom, kao i svakim drugim, te je to u zemljama pod navedenim naslovom glavni razlog degradacije pedagogije i andragogije. Zbog navedenog, kao i zbog znanstvene izolacije od Zapada nije bilo prijenosa znanstvenih spoznaja nastalih u krilu obrazovno - odgojnih znanosti na Zapadu (psihologije, sociologije, ekonomike i antropologije edukacije). One su bile loše etiketirane pa je time primjena njihovih rezultata imala značaj subverzivne, razorne, rušilačke djelatnosti, te su bile favorizirane proizvodnje vlastitih ideja primjerene naravi društvenog poretka.



#### **2.3.4. Englesko govorno područje**

U engleskom govornom području (Velika Britanija, SAD, Kanada, Australija) teorija obrazovanja i odgoja razvijala se drugim smjerom negoli u onim zemljama u kojima je etablirana pedagogija. Obrazovno - odgojne teorije su se razvijale unutar humanističkih znanosti i filozofije, a ne kao posebna "autonomna disciplina". Teorijski je razvoj začeo unutar filozofije, a znanstveni unutar psihologije.

##### *2.3.4.1. Velika Britanija*

Ovdje je prisutno nekoliko osnovnih gledanja na postojanje integrativne znanosti o obrazovanju i odgoju.

Peters smatra kako niti je potrebno, niti je moguće pored postojećih edukacijskih znanosti (psihologija, sociologija, antropologija i ekonomika obrazovanja i odgoja) i filozofije ustrojiti integrativnu znanost o obrazovanju i odgoju jer su one naprosto iscrpile predmet obrazovno - odgojnih istraživanja. Također, naglašava kako su navedene discipline izrazito raznorodne, te ih je nemoguće obuhvatiti jednom znanošću, a niti istraživači mogu imati toliki opseg znanja. Iz navedenih razloga obrazovanje i odgoj može biti profesija, ali nikako jedinstvena znanstvena disciplina. (Peters, 1966)

O'Connor razmatra jesu li postojeće obrazovno - odgojne teorije uistinu znanstvene i smatra kako samo psihologija i sociologija zaslužuju znanstveni status zbog svoje sposobnosti objašnjavanja, te da se znanost o obrazovanju i odgoju sastoji u primjeni psiholoških i socioloških spoznaja o edukacijskim situacijama. Također, on smatra kako većina teorija u navedenom području ne udovoljava znanstvenim kriterijima jer je vrijednosno opterećena, a ne objašnjava obrazovnu i odgojnu stvarnost, ali ne isključuje mogućnost postojanja posebne integrativne znanosti o obrazovanju i odgoju. (O'Connor, 1957)

Hirst zagovara prisutnost neznanstvenih vrijednosti u obrazovanju i odgoju jer bez njih nije moguća praktična aktivnost odgoja i obrazovanja. Pošto znanost o obrazovanju smatra "praktičnom teorijom" govori kako ona mora sadržavati izvanznanstvene elemente, metafizičke i religijske. Stoga, Hirst smatra da iako se takva teorija ne može smatrati znanstvenom je teorija koja ima praktičnu vrijednost. Modificirano prema: (Pastuović, 1999)

#### *2.3.4.2. Sjedinjene Američke Države*

Ovdje postoji niz raznolikih gledanja vezano za integrativnu teoriju obrazovanja i odgoja, a moguće je izdvojiti 6 glavnih stajališta:

##### **1. Posebna edukacijska znanost je neostvariva.**

Scheffler u Velikoj Britaniji smatra kako je zamisao o posebnoj integrativnoj znanosti obrazovanja i odgoja nepojmljiva, a sami teoretski termini koji se u postojećim edukacijskim znanostima ne spominju i pojavljuju nisu dovoljni za stvaranje posebne discipline. Naime, bitan kriterij postojanja neke znanosti je stvaranje znanstveno značajnog "viška". (Scheffler, 1966)

##### **2. Filozofija edukacije je opća znanost o obrazovanju i odgoju.**

U američkoj filozofiji postojala je jaka struja koja je postulirala kako je filozofija znanost, te je u skladu s tim filozofija edukacije opća znanost o obrazovanju i odgoju. Takvo stajalište zastupa mišljenje kako se filozofija može definirati čak kao opća teorija edukacije. Takva stajališta izazivala su različite reakcije u rasponu od potpunog prihvatanja do potpunog odbijanja u smislu je li filozofija edukacije identična općoj filozofiji i o tome kakav je odnos između filozofije odgoja i edukacijske prakse.

##### **3. Teorija obrazovanja i odgoja je posebna autonomna znanstvena disciplina.**

Prema ovom stajalištu teorija obrazovanja i odgoja je neovisna o filozofiji i fundamentalnim obrazovno - odgojnim disciplinama. Glavni razlog autonomnosti i jedinstvenosti vide u posebnosti, složenosti i važnosti obrazovno - odgojne djelatnosti. Obrazovno - odgojnu teoriju se smatra empirijskom disciplinom oslonjenom na temelje zajedničke svim društvenim znanostima, međutim nije njihova puka primjena, te se ne može razviti kao paralela psihologiji, sociologiji, antropologiji i drugim obrazovno - odgojnim znanostima. Također, autori govore kako je zadaća integrativne znanosti o obrazovanju istraživanje edukacijskih elemenata i njihovih međuodnosa, iako navedeni autori nisu podrobno razradili svoja teorijska polazišta.

##### **4. Teorija obrazovanja i odgoja kao jedinstvene, ali djelomično primijenjene discipline.**

Navedena teorija ima velik broj pristalica iako se oni međusobno razlikuju kojoj bi temeljnoj disciplini dali prednost. Određeni teoretičari kao osnovicu uzimaju filozofiju, ali oponenti navedenog stajališta su veoma snažni. Većina drži kako je znanost o obrazovanju i odgoju primijenjena psihologija, a manji broj autora primat daje primijenjenoj sociologiji. Neki su na tragu Herbartova gledanja i govore kako je znanost o obrazovanju i odgoju kombinacija primijenjene filozofije i sociologije. Ausubel zaključuje kako znanost o "pedagogiji" ne postoji, te da su za njezin razvoj korisnija primijenjena, a ne temeljna istraživanja. (Ausubel, 1953)

#### **5. Znanost o obrazovanju i odgoju je posebna znanost koja ispunjava sve metaznanstvene kriterije.**

Vezano za naslov, trebalo bi joj omogućiti objašnjenje i predviđanje obrazovnih i odgojnih pojava i djelovanje na njih, prema Brodbecku. (Brodbeck, 1957)

#### **6. Edukologija je integrativna znanost o obrazovanju i odgoju.**

Ovdje se govori kako edukologija zadovoljava sve metateorijske kriterije, a ponajprije se razrađuje u radovima Elisabeth Steiner - Macciae. Poput Brezinke ona razlikuje filozofska, znanstvena i praktička (primijenjena) znanja o obrazovanju. Također, edukološki koncept prihvaćaju i mnogi drugi teoretičari, te se uslijed toga pokazao plodnim za usustavljivanje znanja o obrazovanju i odgoju i za konceptualiziranje integrativne znanosti o edukaciji.

Razvoj obrazovno - odgojnih znanosti (edukacijske psihologije, sociologije, ekonomike i edukacijske antropologije) u zemljama engleskog govornog područja se prošlih desetljeća očitovao u golemoj znanstvenoj proizvodnji i povećanoj interdisciplinarnoj suradnji. Međutim razvoj biologije i psihologije doveo je do stvaranja prirodnoznanstvene psihologije čija bi izvedenica na području edukacije bila biopsihologija obrazovanja i odgoja. Također, i edukacijska antropologija je napredovala u definiranju svoje istraživačke supstancije i može se držati konstituiranom.

Intenzivni razvitak stvorio je potrebu za interdisciplinarnom suradnjom jer su obrazovne i odgojne pojave multifaktorski uvjetovane, i svaka bi se edukacijska znanost, kako bi što potpunije objasnila pojave unutar svog predmeta istraživanja, trebala koristiti otkrićima drugih obrazovno - odgojnih znanosti.

Govoreći o sadržajnoj ekspanziji prema drugim disciplinama prednjače najrazvijenije obrazovno - odgojne znanosti: psihologija i sociologija obrazovanja i odgoja. Psihologija se pokazala uspješnom u istraživanju i objašnjavanju tzv. unutarnjih učinaka obrazovno - odgojnog procesa, dok sociologija, kojoj u tome konkurrira ekonomika obrazovanja i odgoja ima više uspjeha u objašnjavanju i opisivanju obrazovne djelatnosti sa sustavima okoline. Usprkos uspjesima navedenih disciplina ne može se istaknuti kako je došlo do nastajanja jedinstvene, konzistentne, integrativne znanosti o obrazovno - odgojnoj djelatnosti koja bi interaktivno povezala i zahvatila sve elemente obrazovnog sustava i njihov odnos sa okolinom. Stoga bi trebalo težiti znanstvenoj integraciji svih znanja koja objašnjavaju učinkovitost obrazovnog sustava u ostvarivanju njegovih ciljeva.

Govoreći o prikazu teorijskih razvoja u području obrazovanja i odgoja u različitim zemljama možemo uočiti kako postoji široka raznovrsnost teorijskih pristupa i gledanja na problematiku edukacije. Razlike se najviše očituju u raznovrsnosti predmeta istraživanja, istraživačkom pristupu i samom razumijevanju pojma znanosti o odgoju i obrazovanju. Iz navedenih razloga nastaju različite sistematizacije edukacijskih teorija. Neke od njih se služe metateorijskim načelima, a neke ne. Prvoj skupini pripada sustav odgojnih teorija Wolfganga Brezinke i edukološki sustav znanja o obrazovanju i odgoju Jamesa E. Christensena i Jamesa E. Fishera. Također, obuhvatan je, ali metateorijski manje uređen sustav edukacijskih znanosti Gastona Mialareta, dok pedagoški sustavi odgojnih teorija zanemaruju metateorijske kriterije.

Slika 3 prikazuje sustav znanja o obrazovanju i odgoju, njezine discipline i područja istraživanja.

Slika 3 - Edukologija kao sustav znanja o obrazovanju i odgoju, njezine discipline i područja istraživanja (Pastuović, 1999:89)



## 2.4. Reformiranje obrazovno - odgojnih sustava na makrorazini

"Međuvodnost obrazovanja i društva do svojeg punog izražaja dolazi u području reformiranja obrazovnog sustava, odnosno u području obrazovne politike pri čemu je naglasak u tom odnosu na djelovanje društva na obrazovanje". (Pastuović, 2012., pp. ,323.)

Danas postoji suglasnost kako je svaka reforma obrazovanja i odgoja promjena, ali ne postoji suglasnost o tome koje su promjene reforme. Određeni autori smatraju kako je svaka dovoljno rasprostranjena promjena obrazovanja i odgoja reforma. Prije svega reforma bi trebala biti svaka strukturna promjena obrazovno - odgojnog sustava. Navedeno pretpostavlja kako je reforma promjena obrazovno - odgojnog sustava države, te je rezultat političke odluke na najvišoj razini. Promjene ne moraju nužno značiti i poboljšanje, te su moguće i na retrogradnoj razini. Također promjene mogu biti parcijalne i obuhvatne. Parcijalne djeluju na samo određene činitelje sustava, dok se obuhvatne odražavaju na cjelinu sustava.

Reforme obrazovanja uglavnom bi trebale biti uvjetovane promijenjenim društvenim potrebama, promjenama na području određenih društvenih podsustava poput političkog, gospodarskog, ideološkog i sl., te opadanjem učinkovitosti obrazovanja i odgoja u zadovoljavanju u zadovoljavanju takvih potreba.

Govoreći o rasprostranjenosti, širini i sveobuhvatnosti promjena navedeno je kako one mogu biti parcijalne i sveobuhvatne. Parcijalna bi bila inovacija, a sveobuhvatna reforma. "**Inovacija je** parcijalna promjena koja ima tendenciju poboljšanja nekog dijela sustava pri čemu se ostali dijelovi nužno ne moraju mijenjati. Proces inovacije se odnosi na promjene na mikrorazini. Ona često nastaje kao rezultat autonomnog djelovanja ljudi u obrazovanju, nema strukturno značenje, i ne zahvaća sustav u cjelini, a kao dobra praksa može se proširiti na veći dio sustava". (Pastuović, 2012., pp. ,324.)

"**Reforma je** sistemska promjena koja zahvaća sve dijelove sustava (resurse, transformacijske procese i vrednovanje ishoda) poput promjene nacionalnog kurikulumu koji zahtjeva organizacijske promjene u vidu trajanja pojedinih obrazovnih ciklusa, promjene u obrazovanju učitelja i nastavnika, te u konačnici promjene željenih ishoda. Uvođenje vanjskog vrednovanja u sustav također je reformska promjena jer rezultati takva vrednovanja utječu na odluke vezano za promjene programa i ostalih resursa, a možda i na

promjenu organizacijske strukture sustava". (Pastuović, 2012., pp. ,324.) S obzirom na navedene činjenice reformu obrazovno - odgojnog sustava možemo definirati kao strukturnu promjenu državnog sustava obrazovanja i odgoja izazvanu promijenjenim zahtjevima okoline edukacije, ili opadanjem učinkovitosti sustava. Cilj reforme je povećanje vanjske učinkovitosti i djelotvornosti obrazovanja i odgoja. (Pastuović, 1999, pp. .,459.) Također, pošto se reforma edukacije ne odnosi samo na promjene formalnog, negoli i neformalnog obrazovanja cjelovita reforma bi trebala zahvatiti čitav sustav cjeloživotnog obrazovanja.

Obrazovne i odgojne promjene reformskog karaktera se objašnjavaju odnosom edukacije i društva. U tom smislu promjene u društvu zahtijevaju takve promjene u obrazovanju koje će poduprijeti i usmjeriti određene društvene promjene, gdje obrazovni sustav ima određenu autonomiju, međutim ona nikad nije takva da omogućuje razvoj sustava edukacije neovisno od društva. Za razliku od inovacije, reforma obrazovno odgojne djelatnosti ima slijedeće značajke:

- ona je strukturna promjena sustava;
- reformske promjene se odražavaju na pojedine podsustave okoline obrazovanja / odgoja (gospodarstvo, politiku, ili kulturu);
- reformska promjena zahvaća čitav sustav, ili čitavu, razmjerno samostalnu razinu sustava (osnovno, srednje, visoko školstvo, obrazovanje odraslih, itd.) iako se na duži rok takve promjene odražavaju i na ostale segmente sustava;
- reformske promjene su uvijek rezultat političkog procesa, te vode preraspodjeli društvene moći i materijalnih resursa;
- svaka reforma obrazovanja i odgoja mora uzeti u obzir poticaje i ograničenja koji dolaze iz okoline sustava, dok obrazovno / odgojna inovacija više ovisi o resursima i ograničenjima unutar sustava. (Fagerlind, I.; Saha, L. J., 1989.)

Također, vrlo je bitno razlikovati učinkovitost i korisnost reformskih promjena. Učinkovitost se u ovom smislu gleda kao mjera postizanja njezinih ciljeva, dok je reforma korisna kada se njome poboljšava upotrebljivost obrazovno - odgojnih izlaza kao ulaza u pojedine dijelove gospodarstva i društva, odnosno kad se obrazovanjem i odgojem zadovoljavaju očekivanja određenih dijelova stanovništva. Kako su okolina obrazovanja i potrebe društva heterogeni korisnost obrazovne promjene je relativna, te ju je potrebno specificirati.

Primjerice, neograničen upis na privlačne studije zadovoljava interes kandidata, ali može ostaviti gospodarstvo bez adekvatnih kadrova.

Odluke o obrazovnom sustavu trebale bi biti društveno kontekstualizirane. Kako se društva ubrzano mijenjaju mijenja se i obrazovanje pa se obrazovna politika manifestira u promjenama sustava obrazovanja implementiranim u okviru društveno - ekonomskih promjena. Promjene obrazovanja koje nisu u skladu sa tempom i smjerom društvenih promjena imaju malo izgleda za uspjeh. Pri tome bi obrazovanje trebalo ići ispred društva kako bi ga unaprijedilo, ali smjer i tempo obrazovanja i njegove okoline mora biti društveno uvjetovan. Govoreći o konceptu obrazovne politike pojavljuju se pojmovi upravljanja (*management*) i administriranja obrazovanjem. Razlike između navedenih pojmova i pojma reforme očituju se u sadržaju i razini odluka koje se donose u okviru političkog, upravljačkog i administrativnog procesa. Obrazovna politika sastoji se u donošenju odluka o svrhovitim aktivnostima kojima se nastoje postići strategijski ciljevi sustava.

#### **2.4.1. Karakteristike globalne obrazovne reforme**

Guthrie navodi kako obrazovne reforme u svijetu imaju slijedeće zajedničke karakteristike (Guthrie, J. W., 1994., pp. ,2495. - 2500.):

- **proširivanje državno financiranog predškolskog odgoja i obrazovanja (tzv. predškole) kako bi se obuhvatilo više djece iz siromašnijih društvenih slojeva** - navedeno je uzrokovano sve većim zapošljavanjem žena u razvijenim zemljama što je stvorilo pritisak na vlade država kako bi osigurali državno sufinanciranje, ili financiranje predškolskog odgoja dok roditelji rade. Svime navedenim se i ujednačava spremnost siromašnije djece za polazak u školu sa djecom koja su rasla u povoljnijim socioekonomskim uvjetima.
- **jačanje državnog utjecaja na sadržaje obrazovanja (razvoj nacionalnog kurikulum)** - takav utjecaj se koristi poradi osiguranja da određeni dio programa bude zajednički svim školama iste razine i vrste. Pritom se ostavlja prostora za sadržajne intervencije lokalnih prosvjetnih vlasti, upravnih odbora i nastavnika.
- **povećanje udjela znanstvenog (prirodoslovnog) i tehnološkog obrazovnog područja** - sadržajne promjene centralno određenog kurikulum sastoj se u povećanoj zastupljenosti matematike, prirodnih znanosti i tehnologije. Takve promjene su prisutne na svim



obrazovnim razinama poradi novih potreba gospodarstva temeljenih na primjeni znanosti i novim tehnologijama. Konkretno promjene praćene su dubljim i opsežnijim poučavanjem navedenih disciplina, novim izdanjima, pojačanim zahtjevima za navedenim disciplinama pri upisu na više škole i fakultete, te pogodnostima u financiranju navedenih studija.

- **veća primjena standardiziranih i centraliziranih postupaka vrednovanja učeničkih postignuća i školskih učinaka** - navedeno je praćeno trendom zastupljenosti tehničkih i prirodnih znanosti u osnovnoškolskom i srednjoškolskom nastavnom planu, a razvoj psihometrije i kurikulumske teorije omogućuje usko povezivanje sadržaja testa sa ciljevima učenja. Na taj način se utvrđuju individualna učenikova postignuća, uspješnost škola, samih regija, pa i države na obrazovnom planu. Navedeno omogućuje usvajanje zajedničkih obrazovnih standarda u pojedinim obrazovnim područjima i olakšava međunarodnu usporedbu i razmjenu.

- **veća je uloga središnjih državnih službi u prikupljanju, sintetiziranju i izvještavanju o učincima obrazovno - odgojnog sustava** - razvijaju se državne i nedržavne službe za praćenje i izvještavanje o učinkovitosti obrazovnog sustava. Lokalne i regionalne prosvjetne službe opslužuju središnju razvojnu službu koja ih analizira, sintetizira i centralno prikazuje. Navedeno omogućuje međunarodne usporedbe uslijed sve veće političke i gospodarske globalizacije. Takve usporedbe postaju značajan element formuliranja prosvjetne politike i formuliranja obrazovnih reformi.

- **davanje veće operativne odgovornosti obrazovnim institucijama uz slabljenje uloge lokalnih prosvjetnih vlasti** - razlog tome je što nastavnici mogu bolje procijeniti potrebe učenika. Također, prepuštanjem operativnih odluka obrazovnim institucijama povećava se odgovornost upravljačko stručnog vodstva obrazovnih institucija za trošenje sredstava i učenikova postignuća.

Nadalje, pored navedenih zajedničkih elemenata primjetne su još neke manje izrazite tendencije:

- **tržišno nadmetanje u obrazovanju** - dokazano je korisnim jer obrazovne institucije s osiguranim polaznicima i novčanim izvorima nisu motivirane za razvoj, ne razvijaju osjetljivost na promjene u okolini i nove potrebe, te ne štede sredstva. Navedeno stvara određenu vrstu monopola i onemogućuje natjecanje kako bi se biralo između usluga konkurentskih obrazovnih institucija. Uslijed navedenih razloga predlažu se manje, ili više

promjene u obrazovanju. Umjereni prijedlozi ograničavaju izbor obrazovanja na institucije unutar javnog sektora, i to samo za neke stupnjeve. Radikalniji prijedlozi predlažu konkurenciju između javnog i privatnog sektora pri čemu država sufinancira privatni sektor. Privatizacija bi u navedenom smislu omogućila nadmetanje i postupno zahvaća sve više sastavnica obrazovnog sustava i sve više vrsta škola. No što se više privatizacija obrazovanja primiće kurikulumskoj jezgri, otpor zaposlenih u obrazovanju je sve veći. Snižavanje troškova prestaje biti dovoljnim razlogom za privatizaciju sadržaja obrazovanja.

- **profesionalizacija nastavnog kadra**

A) dio mjera se odnosi na poboljšanje i produžavanje studiranja nastavnika sve do razine postdiplomskih doktorskih studija, pooštrevanja kriterija za upis na takve studije, raznorazne stručne specijalizacije u smislu usavršavanja nastavničkih kompetencija, ocjenjivanja od strane polaznika i sl.

B) drugi dio mjera odnosi se na povećanje odgovornosti nastavnika prenošenjem većih ovlasti s obzirom na kreiranje sadržaja, metode poučavanja, organizaciju i vrednovanje nastave, te veće sudjelovanje nastavnika u razvoju svih elemenata kurikulumskog sustava. Navedenim se djeluje na njihovo odgovornije ponašanje u nastavi i povećano sudjelovanje u organizacijskim procesima u obrazovnim institucijama.

- **poboljšanje obrazovanja podobrazovnog i za obrazovanje nemotiviranog dijela populacije mladih** - ovaj dio populacije čine ekonomski i politički imigranti, izbjeglice, radnici na privremenom radu, loši domicilni polaznici uslijed lošijih socioekonomskih prilika, ili zbog manjih sposobnosti, ovisnici o drogama, i drugi socijalno neprilagođeni polaznici, tj. učenici. Navedeni dio populacije opterećuje socijalne fondove i povećava nestašicu kvalificirane radne snage na tržištu rada.

Također, pored ovih promjena, mnogim nacionalnim reformama je zajedničko kvalitativno širenje obrazovne politike, a ne kvantitativno, s obzirom na težište prosvjetne politike, a očituje se u boljim postignućima polaznika. Isto tako, programi općeg obrazovanja se stavljaju u zajedničku jezgru, dok se programi neformalnog i informalnog obrazovanja diverzificiraju čime se razvija sustav cjeloživotnog obrazovanja.

#### 2.4.2. Obrazovne reforme u tranzicijskim zemljama

"Vezano za karakteristike obrazovnih promjena u zemljama središnje i istočne Europe razlikuju se četiri tipa promjena: korektivne, modernizirajuće, strukturne i sistemske reforme". (Birzea, 1996, pp. 97. - 107.)

Korektivne reforme dominiraju, i njima su pribjegle sve postkomunističke zemlje nakon 1990. g. Ogledaju se u promjenama vidljivih simboličkih karakteristika sustava vezano za isključivanje ideologiziranih problema bivših sustava i uvođenje programa nacionalnog i vjerskog predznaka, bez zadiranja u strukturu sustava. Modernizirajuće reforme karakterizira osuvremenjivanje kurikuluma i izdanja, poboljšanje opreme i uvođenje suvremenih nastavnih postupaka, dok se strukturne reforme sastoje u promjeni trajanja pojedinih stupnjeva obrazovanja, povezanosti pojedinih stupnjeva i smjerova obrazovanja i uvođenju novih tipova institucija. Sistemske reforme duboko zahvaćaju sve činitelje sustava: strukturu, menadžment, financiranje, obrazovanje nastavnika i dr. U postkomunističkim zemljama uz gospodarsku, političku i društvenu tranziciju je potrebno provesti i obrazovnu tranziciju, koja nije samo modernizirajuća, nego i strukturna i sistemska, ili sustavska. Bitno je naglasiti kako navedene reforme trebaju obuhvatiti sve aspekte obrazovanja.

Uvriježeno je kako reforme koje su usmjerene na poboljšanje kvalitete obrazovanja teže decentralizaciji, standardizaciji kurikuluma i ishoda učenja, poboljšanju upravljanja obrazovnim institucijama, te opskrbljivanju obrazovnih institucija potrebnim resursima i poboljšanju kvalitete nastavnog osoblja.

- **decentralizacija obrazovanja** - podrazumijeva prenošenje ovlaštenja, obveza, prava, ovlasti i odgovornosti sa središnjih prosvjetnih vlasti na lokalne vlasti i obrazovne institucije. Navedeno se odnosi na ovlaštenje osnivanja i financiranja obrazovnih institucija, te na ovlaštenje na upravljanje resursima i procesima u lokalnim obrazovnim ustanovama. Jačanjem autonomije lokalnih obrazovnih institucija se pojačava kontrola nad čimbenicima koji determiniraju kvalitetu, povećava se njihova odgovornost i povezanost sa lokalnom zajednicom. Navedeno stanje uz adekvatno vanjsko vrednovanje potiče lokalne obrazovne institucije na samoanalizu i pokretanje kvalitativnih procesa.

- **uvođenje obrazovnih standarda** - uvjetuje poboljšanje kvalitete obrazovanja neovisno o stupnju decentraliziranosti sustava. Standardiziran kurikulum, profesionalni standardi vezano za nastavno, upravljačko i administrativno osoblje, standardizacija procjenjivanja

obrazovnih postignuća i uvođenje vanjskog vrednovanja doprinosi uspostavljanju kriterija za procjenu kvalitete obrazovanja i omogućava procjenjivanje kvalitete obrazovne institucije. Isto tako, poboljšana je javna kontrola i održavanje kvalitete.

- **poboljšavanje resursa i njihove alokacije** - kako bi poboljšali konkurentnost nacionalnog obrazovanja potrebno je adekvatnije raspodijeliti resurse između obrazovnih institucija koje se nalaze u različitim regijama. Bez obzira na kriterije raspodjele isplativo je ulaganje u modernu tehnologiju, pristup internetu, opremanje učionica, i knjižnica premda porast kvalitete ishoda nije uvijek u korelaciji sa veličinom ulaganja.

- **optimalizacija mreže obrazovnih institucija i ujednačavanje pedagoškog standarda** - važan je činitelj smanjivanja razlika između obrazovnih institucija i djelovanja socioekonomskog i kulturnog statusa na postignuće polaznika.

## 2.5. Teorija kurikuluma

Teorija kurikuluma nastala je primjenom psiholoških saznanja o učenju vezano za problematiku razvoja obrazovnih programa, poučavanja i vrednovanja obrazovnih postignuća.

Kao znanstveno pedagoška kategorija kurikulum bi trebao uvjetovati usustavljivanje novih znanja, sadržaja, organizaciju nastave, nove metode i izvore rada. Značenje engleske riječi (Ellis, 2004.) *curriculum* se gleda, shvaća i prevodi kao višerazinski pojam. Kurikulum se često poistovjećuje sa sadržajem poučavanja, nastavnim planom i programom, državnim dokumentom za djelatnost odgoja i obrazovanja, katalogom znanja, didaktičkim algoritmom poučavanja (od svrhe i cilja do ishoda), ili sustavom za postizanje odgojno - obrazovnih rezultata. (Pavičić Vukičević, 2019, p. :206).

Tako (Ellis, 2004.) razlikuje kurikulum kao *propis*, kurikulum kao *iskustvo*, kurikulum kao *nastavni predmet* i kurikulum kao *ukupnu kulturu škole*. Marsh nakon opsežne metaanalize donosi čak šest različitih kategorija definicija kurikuluma: (1) niz trajnih sadržaja, (2) nastavni predmeti najkorisniji za život u suvremenom svijetu, (3) planirano učenje u odgojno - obrazovnoj ustanovi, a kurikulum je službeni plan ili dokument, lista poželjnih i planiranih ishoda učenja, (4) cjelovito iskustvo učenja, (5) učenički konstrukti iz rada na računalima i različitim mrežama, (6) postmodernističko propitkivanje autoriteta i potraga za kompleksnim pogledom na ljudske situacije (Marsh, 2009). Glatthorn definira kurikulum iz različitih perspektiva njegove konstrukcije, implementacije i procjene: 1. preporučeni kurikulum; 2.

napisani, ili službeni kurikulum; 3. izvedeni, ili kurikulum koji se poučava (implicitni ili operacionalni kurikulum); 4. podupirajući kurikulum (resursi koji pomažu u implementaciji kurikuluma); 5. izmjereni ili procijenjeni kurikulum; 6. naučeni kurikulum; 7. skriveni kurikulum (Glatthorn, et al., 2016). Dakle, svaki dionik škole i obrazovnog kurikuluma definira kurikulum promatrajući ga iz "svoga kuta" pa ćemo najmanje pogriješiti ako kurikulum prema Marshu i Willisu objasnimo kao povezani skup planova obrazovnih profesionalaca i iskustava koje učenik poduzima pod vodstvom škole (Marsh & Willis, 2003).

Pojam kurikulum ima nekoliko značenja, te je sam kako takav heterogen i nejednoznačan, međutim Pastuović govori kako su 2 najznačajnija. Prvo značenje se odnosi na nastavni plan, tj. programe onih predmeta koji tvore nastavni plan. Isto tako najčešće se pod kurikulumom podrazumijevaju sadržaji obrazovanja i odgoja koji su strukturirani u edukacijskim programima. U svojem širem značenju kurikulum se odnosi na elemente, procese unutar obrazovnog sustava, ili obrazovne organizacije (kada je riječ o školskom kurikulumu) o kojima ovisi uspješnost učenja i koji su u međudjelovanju, a ne samo na sadržaje učenja. Kurikulum ima 2 osnovna obilježja: Sastoji se od više elemenata gdje je program samo jedan od njih, a elementi su međusobno povezani. Kako su sadržaji učenja uvjetovani ciljevima učenja i mogućnostima njihovog ostvarivanja, sadržaje je potrebno razmatrati u kontekstu svih čimbenika uspješnog ostvarivanja ciljeva, a ne izdvojeno (Pastuović, 2012., pp. 277. - 278.) .

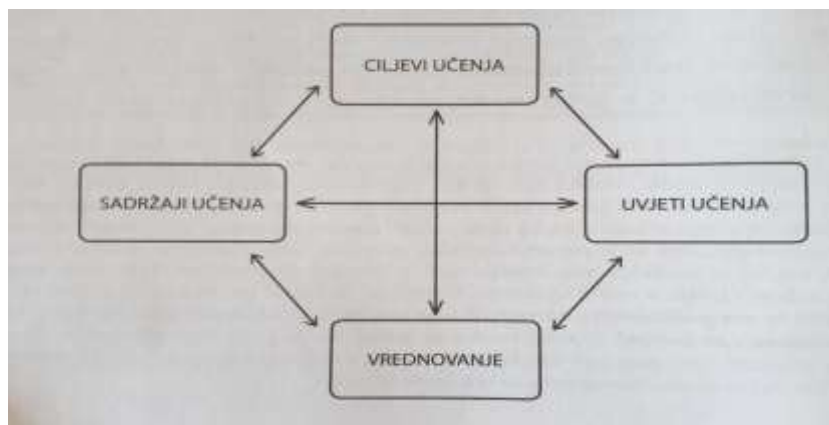
Slika 4 - Linije vodilje školskog kurikuluma (Pekar, 2020)



### 2.5.1. Kurikulumski koncept

Kurikulumski koncept je sastavljen od 4 međusobno povezana elementa: ciljevi učenja, sadržaja koji treba naučiti kako bi se postigli ciljevi, organizacije i metoda poučavanja (uvjeti učenja), te unaprijed određenih ishoda koji se učenjem trebaju postići (Slika 5).

Slika 5 - Kurikulumski koncept (Pastuović, 2012.)



"Metodologija izrade kurikuluma složen je proces te od izrađivača kurikuluma zahtijeva teorijsko znanje o modelima i sastavnicama kurikuluma, ali i znanstveno verificirana praktična znanja o strategijama i procesima učenja i poučavanja, metodičkoj obradi nastavnog sadržaja, kao i o ovladavanju komunikacijskim strategijama i upravljačkim kompetencijama kako bi odgojno - obrazovne vrijednosti, načela i ciljevi bili dio dogovora svih zainteresiranih dionika izgradnje kurikuluma. Stoga se izrada kurikuluma danas povjerava interdisciplinarnim timovima, a sam proces podliježe postupku javne verifikacije koja uključuje znanstvene i stručne recenzije, te javne rasprave i usvajanje od strane nadležnih tijela. Također je važno naglasiti da proces izrade kurikuluma tek naoko završava evaluacijom programa. Evaluacijom dolazimo do važnih spoznaja vezanih uz dobra i loša rješenja ponuđenih u promatranom kurikulumu pa su zaključna razmatranja o pogreškama, ili najmanje dobrim rješenjima, utvrđenima u tome procesu zapravo početna točka za reviziju, inoviranje ili izradu novog kurikuluma" (Pavičić Vukičević , 2019).

#### 2.5.1.1. Ciljevi učenja

Razvoj novog kurikuluma uvjetovan je stvaranjem novih potreba koje je potrebno izanalizirati kako bi se revidirao postojeći, ili izradio potpuno novi kurikulum kako bi se utvrdili ciljevi učenja kao prvi element kurikulumskog sustava. Ciljevi učenja usmjereni su stjecanju

određenih znanja, vještina, vrijednosti, stavova koje osobu osposobljavaju za ostvarivanje ciljeva obrazovanja, a u skladu sa Bloomovom taksonomijom ciljeva koji pod ciljevima podrazumjeva kognitivne (znanja), psihomotorne (psihomotorne vještine) i afektivne (vrijednosti, stavove i navike). Ciljevi se definiraju na način uočavanja jasne distinkcije usvajanja sadržaja prije i nakon učenja.

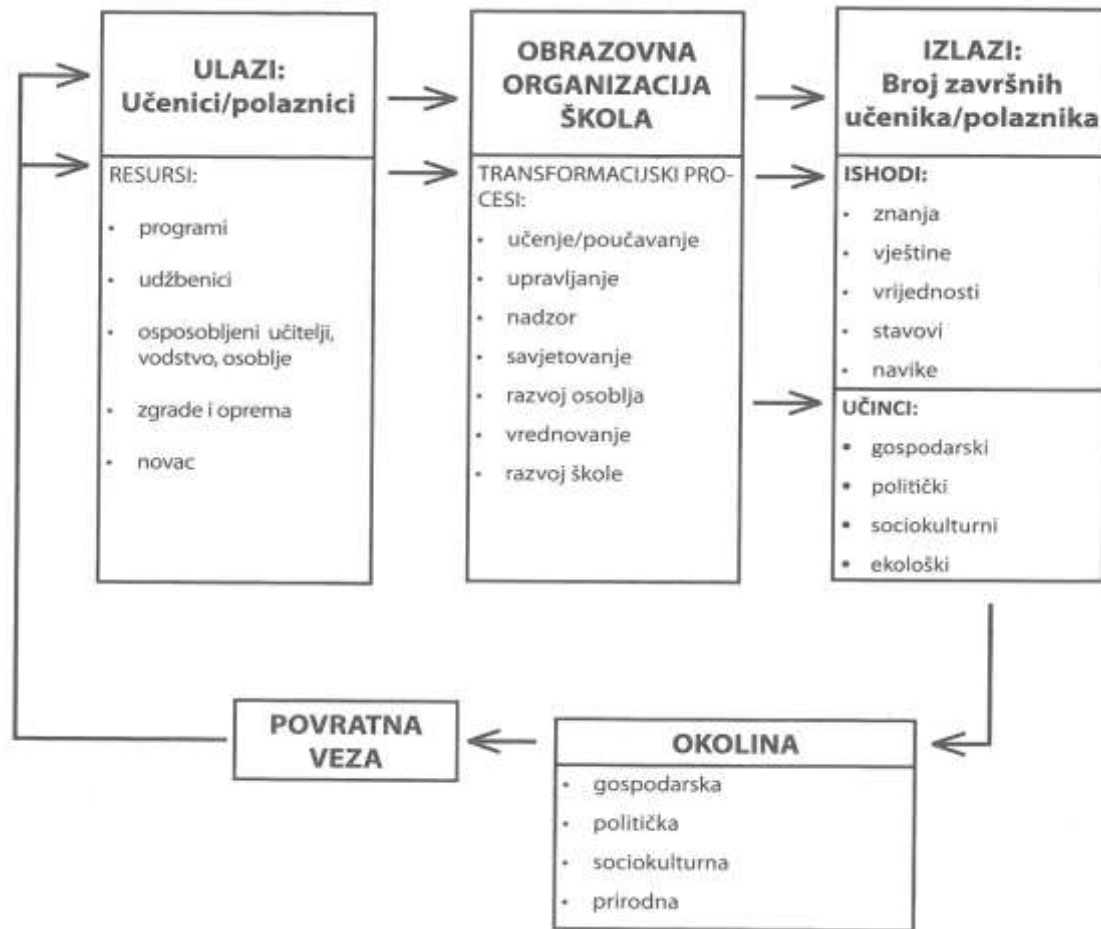
#### *2.5.1.2. Uvjeti učenja - učenje i poučavanje*

Kvalitetu obrazovanja definiraju ishodi koji u velikoj mjeri ovise o usklađivanju unutarnjih i vanjskih uvjeta učenja. Gagné govori kako su uvjeti učenja svi čimbenici o kojima ovise rezultati učenja, a kao najvažnije vanjske uvjete učenja navodi zgrade i opremu, programe, metode poučavanja i vrednovanja, kao i osposobljenost učitelja smatrajući navedene uvjete pedagoškim standardom. Uspjeh u učenju smatra vezanim za psihofizičke osobine učenika kao unutarnjim uvjetima učenja, a isto tako kognitivne kapacitete, predznanje i motivaciju za učenje (Gagné, et al., 1985).

Kako bi se stvorili sinergijski učinci unutarnjih i vanjskih uvjeta učenja potrebno je individualizirati nastavu usmjerenu na učenika, tzv. "*child oriented teaching*" koje podrazumijeva prilagodbu poučavanja, sadržaja obrazovanja i načina vrednovanja osobinama učenika.

Učenje i poučavanje se također može diferencirati u odnosu na karakteristike osobe i okoline koja uči i u kojoj se odvija učenje. Oni koji se odnose na osobu su "unutarnji" poput kognitivnih i psihomotornih sposobnosti, znanja i vještina, a isto tako vrlo je bitna motivacija, te vrijednosti, stavovi i navike osobe koja uči. Vanjski uvjeti učenja predstavljaju okolinske podražaje koji osiguravaju optimalno odvijanje procesa učenja. Obrazovno - odgojnu organizaciju u tomu smislu čine tri temeljna stupa: ljudi, obrazovna organizacija, te obrazovni procesi i tehnologija.

Slika 6 - Obrazovni sustav kao otvoreni sustav (Pastuović, 2012.)



Poučavanje je niz aktivnosti nastavnika oblikovano sa ciljem olakšanja procesa učenja. Učenje se ne može zamijeniti procesom poučavanja, ali poučavanje ga može olakšati na način da transformacijski procesi u školama i fakultetima budu produktivniji. Poučavanje može biti, diferencirano, individualizirano i personalizirano. Diferencirani model je model manjih homogenih grupa podijeljenih u heterogenom razredu na temelju sličnih osobina prema kojima se razlikuju, sadržaji, metode i tempo rada. Model podrazumijeva individualne razlike između polaznika i očekuje prilagodbu od nastavnika. (Stropnik Kunič, 2012) Individualizirani model uvažava individualne razlike i na taj način osigurava optimum u napretku svakog polaznika neovisno o sposobnostima, te je imperativ suvremenog, humanističkog orijentiranog modela izvođenja nastave. (Škojo & Mance, 2018) Individualizirani model isto tako je uspješniji što je obrazovna skupina manja, a dob polaznika niža. Oportuno navedenom, kako kognitivne sposobnosti polaznika rastu nastava je kompliciranija i za nastavnika i traži visoku specijalizaciju nastavnika. Bez uvida u individualne razlike specijalizacija nastavnika je i



zahtjevnija. Navedeni modeli potiču samostalnost u učenju, no i dalje imaju ograničenje ostvarivanja maksimalnog potencijala svih učenika.

Personalizirani model u centar pažnje potpuno stavlja učenika. Personalizirano poučavanje novi je model poučavanja u kojem učenik postaje aktivan sudionik obrazovnog procesa kao što je i učitelj jer je upravo on taj koji stvara, uređuje, realizira i modificira vlastiti edukacijski proces.

Personalizacija podrazumijeva prilagođavanje uputa preferencijama, potrebama, ali i interesima pojedinog učenika. U okruženju personaliziranog poučavanja, varirati mogu, ne samo metode i tempo rada, već i ciljevi za svakog učenika (Bray & McClaskey, 2014). U personaliziranom modelu učitelji nisu više prenositelji znanja koji temelje nastavu na standardnom kurikulumu jedne razine. Umjesto toga, učitelj upravlja izvorima i potporama koji su potrebni učenicima, u trenutku kada su im potrebni, poradi ovladavanja znanjem. (Ivančić & Stančić, 2002)

Također, vrlo bitni su i mediji u procesu poučavanja koji se najčešće odnose na hardver i softver. Moguće je nekoliko kriterija podjele medija:

- Prema fizičkim osobinama o kojima ovisi način posredovanja informacija (vizualni, auditivni i audiovizualni);
- Prema fizičkoj veličini (stolna oprema, pametni telefoni, gadgeti i sl.);
- Prema sposobnosti prikazivanja objekta u pokretu (primjerice film i televizija imaju nedostižnu prednost prema drugim medijima,).

Kriteriji izbora medija ovisi o dostupnosti medija i značajkama obrazovne situacije i primjerenosti pojedinog medija ciljevima učenja, te je navedeno vrlo bitno predvidjeti u postizanju željenih ciljeva učenja u projektiranju uvjeta učenja. Vrlo je bitno biti realan kako bi se mediji mogli osigurati i efikasno upotrijebiti.

Najvažnije značajke obrazovne situacije o kojoj ovisi dostupnost medija su:

- fond postojećih osnovnih medija,
- novčane mogućnosti institucije i njezinog proračuna namijenjenog nabavi medija,
- mogućnosti proizvodnje novog medijskog softvera,
- osposobljenost učitelja za uporabu i razvoj medija,

- mogućnost dodatnog osposobljavanja učitelja za korištenje medija i stvaranje medijskog softvera,
- raspoloživost medijskih sadržaja za individualno poučavanje,
- stavovi rukovodećeg osoblja i učitelja prema inovacijama u poučavanju,
- institucijska arhitektura.

Primjerenost medija bi trebala odgovarati odgojno - obrazovnom zadatku i ciljevima učenja, te osobinama polaznika. Govoreći o prvom dijelu prethodne rečenice podrazumijeva se tip osposobljavanja koji se želi postići poučavanjem / učenjem. "Pri učenju verbalnih informacija udžbenik može biti zadovoljavajući medij, dok učenje primjerice intelektualnih i motornih vještina podrazumijeva medij koji omogućuje primjenu znanja i povratnu informaciju o točnosti izvedbe jer se taj tip osposobljenosti očituje u primjeni faktografskog i proceduralnog znanja. Stavovi se pak najbolje uče pomoću medija koji omogućuje prikazivanje međuljudskih odnosa i situacija u kojima se dešava moralno opredjeljivanje (umjetnička literatura, film, kazalište).

Drugi kriterij izbora medija je primjerenost medija značajkama polaznika." (Pastuović, 1999) Primjerice za osobe koje imaju slabije kognitivne sposobnosti korisni su mediji koji aktiviraju što veći broj osjetila jer se time postiže bolje direktno iskustvo o predmetu učenja. Mediji koji efikasnije prenose verbalne sadržaje prihvatljivije su za osobe većih kognitivnih sposobnosti.

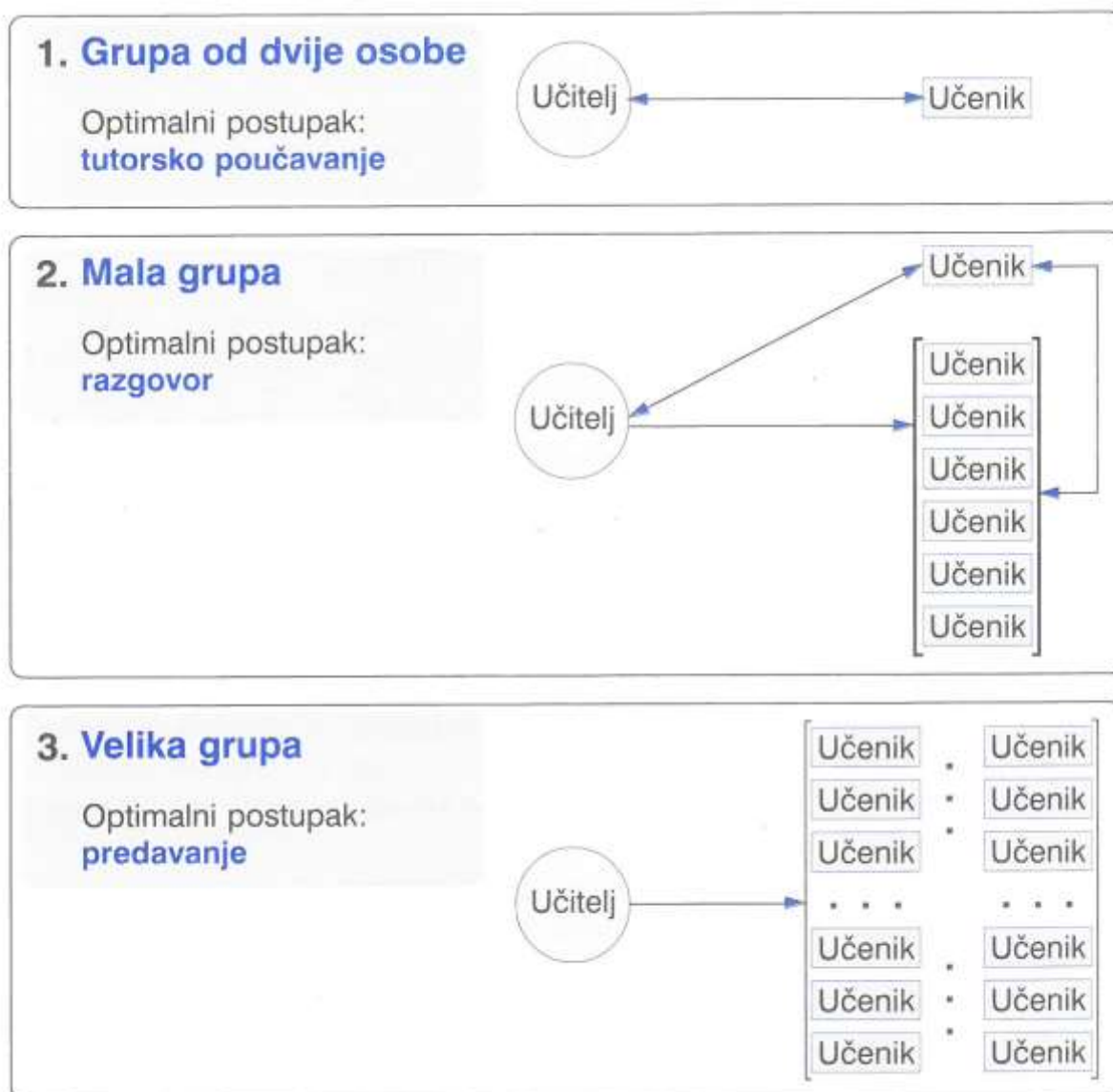
Ponekad se nastavno osoblje susreće sa situacijom kad niti jedan medij ne odgovara postavljenim kriterijima. Ovdje je vrlo bitno korekcijsko djelovanje nastavnika koji na osnovu svog iskustva i znanja može fleksibilno reagirati na novonastalu situaciju i upotrijebiti potpuno novi medij, ili sam interpretirati sadržaj oponašajući medij. Različiti mediji se koriste u različitim situacijama od predškolskog obrazovanja do obrazovanja odraslih u sklopu cjeloživotnog obrazovanja. Također, vrlo su važne objektivne karakteristike pojedinačnih slučajeva, karakteristike ciljeva učenja, osobine polaznika i onoga tko prenosi znanje.

Vezano za planiranje nastavnih jedinica važno je istaknuti kako one trebaju biti usmjerene prema vanjskim uvjetima učenja i željenim ishodima. U tomu smislu se i oblikuje svaka pojedina nastavna tema uvažavajući zakonitosti uspješnog poučavanja. "Planiranje nastavne jedinice sadrži slijedeće korake:

1. Utvrđivanje ciljeva učenja koji se žele postići nastavnom jedinicom i njihovo klasificiranje prema područjima učenja. Neke lekcije mogu imati samo jedan, a neke više raznorodnih ciljeva poput kognitivnih, psihomotornih i afektivnih.
2. Utvrđivanje aktivnosti poučavanja s obzirom na vrste podražaja kojima se aktiviraju pojedini procesi učenja. Aktivnosti poučavanja mogu biti poput privlačenja pozornosti, uvodno informiranje o ciljevima lekcije, kratka rekapitulacija dijelova prethodne lekcije, kao i prezentiranje novih sadržaja.
3. Utvrđivanje medija, materijala i aktivnosti kojima se izvodi svaki događaj poučavanja.
4. Utvrđivanje aktivnosti učitelja, tj. izrada uputa za učitelje koje se sastoje od konkretnih savjeta i primjera kako izvesti pojedinu aktivnost poučavanja.

Isto tako poučavanje ovisi i o tome da li je grupno, ili individualizirano što je već prethodno obrazloženo". (Pastuović, 1999) Na slijedećoj slici se vide optimalni postupci poučavanja i obrasci interakcije u grupama različite veličine.

Slika 7 - Optimalni postupci poučavanja i obrasci interakcije u grupama različite veličine (Pastuović, 1999)



#### 2.5.1.3. Sadržaji učenja

Sadržaji učenja bi prije svega trebali biti birani prema kriteriju važnosti kako bi omogućili produktivnije ostvarivanje ciljeva učenja i stjecanje zacrtanih kompetencija na određenoj razini standarda. Vezano za pitanje kakvi bi sadržaji trebali biti stvoreni Klafki govori kako to trebaju biti samo oni koji imaju vrijednost, elementarni sadržaji koji prikazuju odnos općega i posebnog. Jedan od kriterija koje navedeni autor navodi je i dokučivost, ili dostupnost sadržaja (Klafki, 1964). Isto tako naglasak stavlja i na ključne kategorije učenikovog budućeg života.

Iz navedenoga se impliciraju i ekspliciraju tri pitanja:

- Omogućavaju li sadržaji uvid u opće znanje?
- Mogu li učenici shvatiti općenitost na osnovu sadržaja i konkretne situacije?
- Pridonose li takvi strukturirani sadržaji sposobnosti samoodređenja i spremnosti za solidarnost? (Pastuović, 2012.)

Novija istraživanja govore kako su pri određivanju sadržaja najvažnija dva pitanja:

- Na koji način i kojim sredstvima odabrati izbor sadržaja?
- Kako organizirati znanje i ostale sadržaje unutar programa?

Tako Pastuović govori kako se do važnih sadržaja dolazi normativnim, ili deduktivnim pristupom koji polazi od općeg prema pojedinačnom na način da se kao izvor znanja koristi postojeća podjela znanja na znanstvene discipline, ili se polazi od određene obrazovne doktrine, te je najviše zastupljen u formalnom obrazovanju, osobito sveučilišnom (Pastuović, 2012.). Isto tako navedeni autor govori kako postoji empirijski, ili induktivni pristup kao i kombinacija oba. Vezano za empirijski pristup pri izboru obrazovnih sadržaja se polazi od tipičnih životnih uloga i područja ljudske djelatnosti za koje ljude treba osposobiti uzimajući u obzir ciljeve učenja, a pristup je dominantan u programima završnog obrazovanja i osposobljavanja odraslih.

Kombinirani pristup je temeljen na kurikulumu, te je danas najuvriježeniji i polazi od životnih potreba u suvremenom globaliziranom svijetu baziranih na indukciji, te na postojećem znanju koje je činjenično, te je akumulirano u vrijednostima društva i znanosti. Ovakav pristup naglašava obvezno opće obrazovanje.

Isto tako, vrlo je važno naglasiti kako su sadržaji determinirani i postojećim uvjetima učenja i rezultatima prijašnjih evaluacija, gdje je vrlo bitno vanjsko vrednovanje postojećeg kurikuluma.

Također, bitan je i redoslijed usvajanja sadržaja gdje se najprije pozicioniraju sadržaji bitni za razumijevanje drugih sadržaja, ili cjelina kako bi se postigao kumulativan efekt poučavanja. Vrlo bitno je i da programer sadržaja identificira i istakne koncepcije bitne za razumijevanje i primjenu naučenoga prilikom učenja slijedećih sadržaja, te sadržaja drugih disciplina, multi i transdisciplinarnih sadržaja.

#### *2.5.1.4. Vrednovanje kurikuluma*

Kao strukturni element obrazovnog sustava evaluacijom se postiže i ostvaruje povratna veza u obrazovanju kao društveno otvorenom podsustavu u svrhu postignuća ciljeva obrazovanja i određivanja činitelja odgovornih za ishode i učinke obrazovanja. "Vrednovanje naučenoga jest sumativno vrednovanje kojemu je svrha procjena usvojenosti odgojno - obrazovnih ishoda nakon određenoga (kraćega, ili dužega) razdoblja učenja i poučavanja. Njime se sažimaju informacije o tome što polaznik zna i može učiniti u određenoj vremenskoj točki kako bi se dokumentiralo i izvijestilo o njegovim postignućima i napredovanju. U tu se svrhu vrednovanje naučenoga uglavnom koristi ocjenama ili nekom drugom sumativnom procjenom naučenoga. Vrednovanje naučenoga također je vrednovanje: kojim se provjerava učinkovitost nekoga obrazovnog programa ; koje služi certificiranju postignuća učenika na kraju određenoga odgojno - obrazovnog razdoblja ili razine; koje ima selekcijsku svrhu za upis u višu odgojno - obrazovnu razinu. Vrednovanje naučenoga važan je dio sustava vrednovanja koji zajedno s vrednovanjem za učenje i vrednovanjem kao učenjem čini skladnu cjelinu. Vrednovanje naučenoga daje informaciju o postignućima u određenim točkama odgojno obrazovnoga procesa i govori o ostvarenju odgojno - obrazovnih ishoda." (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2017)

Kako bi se poboljšala kvaliteta obrazovanja vrednovanjem se determiniraju obrazovna i odgojna postignuća polaznika u svrhu poduzimanja interventnih mjera kako bi se ishodi kvalitativno digli na višu razinu. Interpretacija rezultata vrednovanja služi dionicima obrazovnog procesa (polaznici, roditelji, nastavno osoblje, stručni suradnici i menadžment obrazovnih ustanova), te im daje informacije o potrebi eventualnih promjena vezano za planiranje učenja i obrazovanja, spremnosti prelaska na više razine, identifikaciju polaznika kojim je potrebna dodatna edukacija i sl.

Vezano za vrste vrednovanja postoji unutarnje i vanjsko vrednovanje.

Prema (Ivković, 2009) visokoškolskim i znanstvenim institucijama vezano za unutarnje vrednovanje se provodi ocjenjivanje učinkovitosti i uspješnosti organizacijskih jedinica institucije vezano za održavanje akademske kvalitete i normi (standarda). Za svaki studijski program treba provesti samokritičnu analizu u kojoj će se utvrditi prikladnost sadržaja i učinkovitost kurikuluma u smislu postizanja očekivanih ishoda. Tijekom postupka unutarnjeg vrednovanja potrebno je ispitati učinkovitost ocjenjivanja studenata radi mjerenja ostvarenja

očekivanih ishoda studijskog programa. Također treba ispitati učinkovitost nastave i učenja, te se procjenjuje:

- vrsta i prikladnost primijenjenih nastavnih metoda;
- način na koji se potiče sudjelovanje studenata u nastavi;
- kvaliteta nastavnog materijala;
- strategije razvoja nastavnika poradi unapređenja kvalitete nastave;
- učinkovitost timske nastave;
- nastavno opterećenje studenta. (Ivković, 2009)

Pastuović smatra (Pastuović, 2012.) vanjskim vrednovanjem, ili evaluacijom ispitivanje obrazovnih ishoda i učinaka na okolinu od strane specijaliziranih institucija standardiziranim procedurama objektivnog ispitivanja, ali također i nekognitivne ishode poput zadovoljstva polaznika, njihovih relativno trajno izraženih tendencija i rutine.

Također, temeljna distinkcija između unutarnje i vanjske evaluacije je u tome što je vanjska evaluacija standardizirana i uporediva između institucija poput nacionalnih ispita i državne mature. Također ono je i pokazatelj kvalitete obrazovno - odgojne institucije koji možemo iskoristiti za kvalitativno unaprjeđenje kurikuluma.

### **3. Obilježja sustava visokog obrazovanja i znanosti u Republici Hrvatskoj**

U današnjem postindustrijskom društvu visoko obrazovanje se smatra temeljnim preduvjetom ekonomskog razvoja, kako pojedinca, tako i društva u cjelini. Uslijed toga, tradicionalna uloga visokog obrazovanja i njegovih institucija je znatno proširena. Od visokog obrazovanja se danas traži, ne samo akumulacija i transfer znanja, nego i aktivno uključivanje u istraživačke i druge kreativne aktivnosti koje pomiču granice znanja.

Proces visokog obrazovanja treba biti temeljen na znanstvenim spoznajama, a njegov glavni cilj transfer znanja u svakodnevnu gospodarsku praksu. Razina razvijenosti sustava visokog obrazovanja u izravnoj je ovisnosti o općoj gospodarskoj razvijenosti, o kvalitativnoj vrijednosti društveno - ekonomskih odnosa u jednoj državi, te o gospodarskoj razvijenosti regije. Navedene tri varijable u interaktivnom su odnosu sa razvijenošću sustava visokog obrazovanja. Transfer znanja prema gospodarstvu odvija se na osnovu kooperacijskih ugovora kroz istraživačke zadatke koji doprinose rješavanju gospodarske problematike. U tu svrhu otvaraju se znanstveni i tehnološki parkovi, istraživački i inovacijski centri, patentni uredi i slične ustanove. Transferom znanja visoko obrazovanje aktivno sudjeluje u gospodarskim, društvenim i kulturnim sferama života. Barić, V. i Jeleč Raguž, M. (Barić & Jeleč Raguž, 2008) navode kako "gospodarstvo temeljeno na znanju i značajna ekspanzija uslužnog sektora čini ljudsko znanje upravo onom ključnom masom koja je potrebna kako bi se povećala zaposlenost, produktivnost rada i gospodarski rast. Obrazovni sustav zemlje čini jednu od najvažnijih odrednica ljudskog znanja". Danas, još uvijek postoji dosta problema pri suradnji sa gospodarskim sektorom, iako se oni značajnije reduciraju, pa se institucije visokog obrazovanja okreću suradnji sa lokalnim i regionalnim vlastima koja je također u našoj zemlji još uvijek slabo izražena. Visoko obrazovanje treba članove društva optimalno pripremiti za društvene promjene koje su u tijeku, ili one koje nadolaze. Obrazovanjem pojedinac stječe spoznaje o neminovnosti društvenih promjena, te u njima aktivno sudjeluje. Obrazovanje ima zadaću zadovoljavanja anticipativnih, budućih potreba, potreba koje su u funkciji tehničko - tehnoloških i strukturalnih promjena.

U Republici Hrvatskoj danas djeluje 10 javnih sveučilišta, te 2 privatna sveučilišta. Isto tako postoji 11 javnih, te 6 privatnih veleučilišta, kao i 3 javne visoke škole i 15 privatnih visokih škola što pokazuje izrazito široku rasprostranjenost obrazovanja u RH, kao i potenciranje



društva znanja koje postaje konkurentnije, osobito otvaranjem visoko obrazovnih ustanova od strane privatnog kapitala.

### **3.1. Reforma sustava visokog obrazovanja u Europi i Republici Hrvatskoj**

Reforma sustava visokog obrazovanja u Europi prema sadašnjem modelu započinje 1999.g. u Bolonji zajedničkom deklaracijom europskih ministara obrazovanja, a Republika Hrvatska ju je potpisala 2001.g.

Strateško opredjeljenje Hrvatske za postizanjem društva i gospodarstva temeljenog na znanju vidljivo je u nekim strateškim dokumentima Vlade Republike Hrvatske: Plan razvoja sustava odgoja i obrazovanja 2005. - 2010.; Znanstvena i tehnologijska politika Republike Hrvatske 2006. - 2010.; Strateški okvir za razvoj 2006. - 2013.; Hrvatska u 21. stoljeću - Znanost, te u brojnim domaćim znanstvenim istraživanjima i preporukama: 55 preporuka za povećanje konkurentnosti Hrvatske Nacionalnog vijeća za konkurentnost; Deklaracija o znanju - Hrvatska temeljena na znanju i primjeni znanja Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti (HAZU) i sl. Kako bi se unaprijedila kvaliteta hrvatskoga sustava obrazovanja i znanosti sa ciljem izgradnje društva znanja, te sa ciljem približavanja hrvatskog obrazovnog sustava europskom sustavu, u sektoru visokog obrazovanja su započeti reformski procesi. S tim ciljem krenulo se u uvođenje Bolonjskog procesa na visoka učilišta u Hrvatskoj.

"Ciljevi Bolonjske deklaracije i procesa su:

- Prihvaćanje sustava lako prepoznatljivih i usporedivih stupnjeva, među ostalim uvođenjem dodatka diplomi (Diploma Supplement), kako bi se promicalo zapošljavanje europskih građana i međunarodna konkurentnost europskog sustava visokog obrazovanja.
- Prihvaćanje sustava temeljenog na dvama glavnim ciklusima, preddiplomskom i diplomskom. Pristup drugom ciklusu zahtijeva uspješno završen prvi ciklus studija u trajanju od najmanje tri godine. Stupanj postignut nakon prvog ciklusa treba odgovarati europskom tržištu rada odgovarajućom razinom kvalifikacije. Drugi ciklus vodit će k magisteriju i / ili doktoratu, kao što je to slučaj u mnogim europskim zemljama.
- Uvođenje bodovnog sustava, kao što je ECTS (*European Credit Transfer System*), kao prikladnog sredstva u promicanju najšire studentske mobilnosti. Bodovi se mogu postizati i

izvan visokoškolskog obrazovanja, uključujući i cjeloživotno učenje, pod uvjetom da ih prizna sveučilište koje prihvaća studenta.

- Promicanje mobilnosti prevladavanjem zapreka slobodnom kretanju, uz poseban obzir prema: studentima kojima valja omogućiti pristup studiju i odgovarajućim službama; nastavnicima, istraživačima i administrativnom osoblju kojima valja priznati i valorizirati vrijeme koje su proveli u Europi istražujući, poučavajući ili učeći, bez prejudiciranja njihovih statutarnih prava.
- Promicanje europske suradnje u osiguravanju kvalitete u cilju razvijanja usporedivih kriterija i metodologija.
- Promicanje potrebne europske dimenzije u visokom obrazovanju, posebice u razvoju nastavnih programa, međuinstitucionalnoj suradnji, programima mobilnosti i integriranim programima studija, obrazovanja i istraživanja" (AZVO, n.d.).

Obrazovne potrebe studenta i njegove potrebe stavljene su u središte ove reforme. Kako bi sustav adekvatno funkcionirao institucija koja se brine o osiguravanju kvalitete je Agencija za znanost i visoko obrazovanje (AZVO) kroz vrednovanje visokih učilišta i njihovih kurikulumata, težeći osiguranju permanentnog praćenja i unapređivanja nastave, te uključivanje studenata i nastavnika u proces i postupke vrednovanja. Pored navedenih ciljeva, Bolonjskim procesom se pokušao i povećati broj studenata koji završi školovanje, kao i proces predugog studiranja.

U skladu sa mijenama u ostalim sferama gospodarstva, tako je i visoko obrazovanje zahtijevalo reformu koja se eksplicira u vidu Bolonjskog procesa.

Trenutno još uvijek postoji nepovoljan omjer nastavnika i studenata od znanstvenog područja do raznih visokoškolskih institucija. U tome smislu obrazovna politika bi trebala biti usmjerena prema potrebama gospodarstva, međutim pored financijskih kapaciteta same države, vrlo je teško stvoriti nastavnika koji je prethodno godinama obrazovan i odgajan da izvrši određene ciljeve, a sad bi u pravilu visokoobrazovne institucije sa istim kadrovskim, prostornim i materijalnim kapacitetima trebali izvršiti zacrtane ciljeve. Taj prelazni period je poprilično težak i još godinama nije adekvatno uspostavljen u RH.

Španiček (Španiček, 2005) govori kako je Republika Hrvatska konkretnu deklaraciju potpisala u Pragu 2001.g. gdje je prihvatila i jedinstven sustav tri ciklusa studiranja:

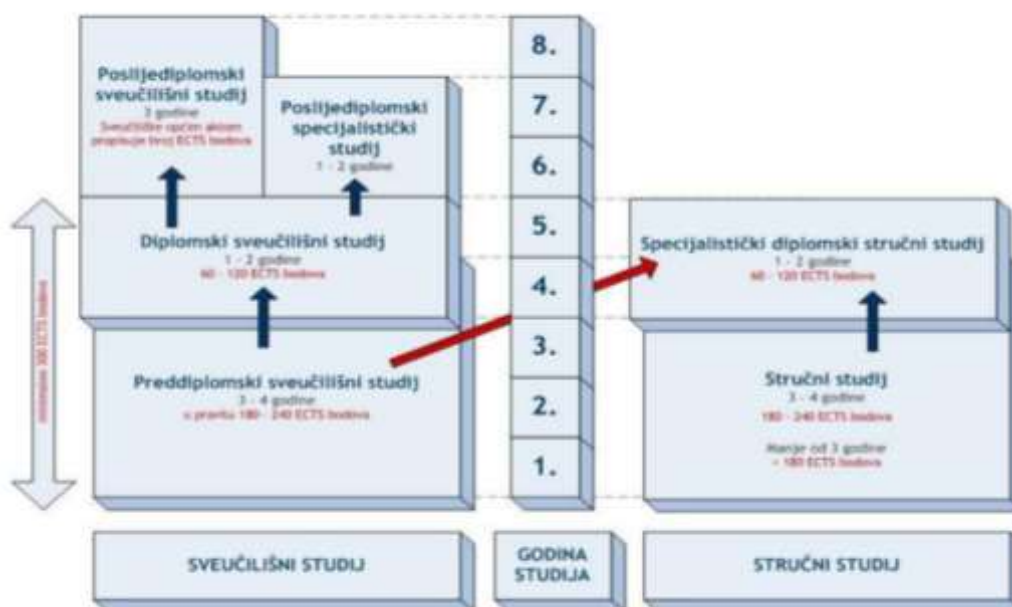
- preddiplomski (najmanje 3 godine)

- diplomski
- poslijediplomski

Često se navedeno prikazuje kao shema 3 + 2 + 3.

Isto tako bilo je potrebno organizirati do 2010. g. sustav lako prepoznatljivih akademskih i stručnih stupnjeva, te uvesti dodatke diplomi (*diploma supplement*). Potrebno je bilo i uvesti bodovni ECTS sustav (*European Credit Transfer System*). Isto tako vrlo bitno je bilo i promicati mobilnost nastavnika i studenata koja se danas uglavnom odvija kroz ERASMUS program, te promicati nacionalni sustav praćenja jamstva kvalitete i europsku suradnju u području visokog obrazovanja, kao i jedinstvenu dimenziju obrazovanja.

Slika 8 - Shema studija u RH prema Bolonjskom procesu (Sveučilište u Zagrebu, 2008)



### 3.2. Strategija razvoja znanosti, obrazovanja i tehnologije

U dokumentu iz 2014.g. navedenome u naslovu ovoga poglavlja obrazovanje i znanost se prepoznaju kao prioriteti koji jedino mogu donijeti dugoročnu stabilnost, konkurentnu sposobnost i prednost, te opstanak kulturnog identiteta. Pored ekonomskog, obrazovnog, socijalnog i čitavog zaostajanja na većini polja RH je suočena sa progresivno dinamičnim i turbulentnim tržištem poradi globalizacije i razvoja znanosti i tehnologije. Isto tako ljudski, materijalni i prirodni resursi su joj ograničeni, te se susreće sa fenomenom starenja stanovništva

sa jedne strane, a s druge strane prilagodbi zaštite okoliša kojoj se lakše uspijevaju prilagoditi razvijena društva, te ekološki svjesna društva.

Kako bi RH postala otvoreno, receptivno i proaktivno društvo, učeće društvo spremno na prilagodbu, i tada i danas obrazovanje je bilo i biti će element za osiguranje opstanka i prednosti, bilo ono klasično, ili pak digitalizirano.

"Dok se s jedne strane Hrvatska mora uključiti u strateško planiranje Europske unije iskazano nizom dokumenata poput: Obzor 2020., Inovacijska unija, Digitalna europska agenda, Mladost u pokretu, Europa s učinkovitim utroškom dobara, Industrijska politika za zeleni rast, Agenda za nove vještine i poslove i Europska platforma protiv siromaštva, s druge strane mora voditi računa o svojim specifičnim potrebama za realizaciju kojih je nužan i dulji rok. Zbog toga je ova Strategija zamišljena tako da predlaže mjere koje su usklađene s predviđenim strategijama Europske unije, ali i ciljeve čije se postizanje očekuje do 2025. godine. S druge strane, ova se Strategija temelji i na nizu hrvatskih dokumenata i publikacija kojima se nastojalo urediti, ili unaprijediti sustav obrazovanja i znanosti, primjerice: Hrvatska na pragu trećeg tisućljeća (2000.), Deklaracija o znanju (2002.), Hrvatska temeljena na znanju i primjeni znanja (2004.), Obrazovanje za tehnološki ovisno društvo znanja (2007.), Hrvatsko školstvo - sadašnje stanje i vizija razvoja (2008.), Znanje - temelj konkurentnosti i razvoja (2011.). Osmišljavanje ovakve strategije moguće je samo, kako to pokazuju pozitivna iskustva nekih zemalja, ako se slijedi vizija dugoročnog razvoja. Ovaj strateški pristup, zasnovan na Smjernicama za strategiju odgoja, obrazovanja, znanosti i tehnologije (HAZU - MZOS 2012.), teži cjelovitom, fleksibilnom i učinkovitom sustavu odgoja i obrazovanja koji povezuje sve razine i vrste obrazovanja i istraživanja u harmoničnu i transparentnu cjelinu temeljenu na zajedničkim pozitivnim vrijednostima, načelima i ciljevima". (Hrvatski sabor, 2014).

"Osnovno načelo na kojem se zasniva Strategija jest autonomija svih institucija u području obrazovanja i znanosti, kao i autonomija svih djelatnika. Da bi se to ostvarilo, potrebno je stvoriti preduvjete. Prvo, treba jasno dogovoriti ishode svakoga pojedinog segmenta obrazovanja, kao i istraživačkog rada. Hrvatski kvalifikacijski okvir u tom je smislu važan alat. Drugi je preduvjet postojanje sustava osiguravanja kvalitete, kojim će se provjeravati uspješnost obrazovnih procesa i istraživačkog rada. Takav sustav sada postoji samo u dijelovima (AZVO) ili ne ispunjava svoje zadaće u potpunosti (NCVVO), dok dijelovi obrazovnog sustava nisu praćeni nikakvim osiguravanjem kvalitete (predškolski odgoj,

osnovnoškolsko obrazovanje, obrazovanje odraslih). Važan preduvjet autonomije djelatnika jest podizanje razine njihovih kompetencija unapređivanjem sustava inicijalnog obrazovanja i stalnoga stručnog usavršavanja". (Hrvatski sabor, 2014).

"U provedbi mjera za postizanje ciljeva Strategije posebnu važnost imaju sveučilišta kao mjesta na kojima se stvaraju nova znanja i prenose studentima i drugim korisnicima; kao mjesta koja aktivno sudjeluju u osmišljavanju i ostvarivanju procesa obrazovanja i istraživanja; napokon, kao mjesta na kojima se obrazuju oni koji će biti nositelji sustava obrazovanja i istraživanja. Istraživačka sveučilišta u kojima se obrazovanje zasniva na istraživanju temelj su društva i gospodarstva zasnovanih na znanju i inovativnosti. Takva sveučilišta obilježava međusobna različitost umjesto uniformnosti i sličnosti te interdisciplinarnost, multidisciplinarnost i transdisciplinarnost u obrazovnom i istraživačkom djelovanju. Na takvim sveučilištima obrazovna je paradigma 'učenje putem istraživanja'. Sveučilišta moraju preuzeti aktivnu ulogu u prijenosu inovacija iz znanosti u gospodarstvo i društvene djelatnosti te moraju imati važnu ulogu u sustavu cjeloživotnog obrazovanja kreirajući obrazovne kurikule te programe edukacije i doedukacije (napose stručnjaka koji rade u sustavu obrazovanja), kao i stvaranjem suvremenih nastavnih pomagala. Sveučilišta moraju imati aktivnu ulogu u svojem neposrednom okruženju (društvenom, gospodarskom i kulturnom) s kojim moraju biti u stalnoj interakciji. Napose treba raditi na jačanju veza sveučilišta i gospodarstva". (Hrvatski sabor, 2014)

### **3.2.1. Prostorni i informacijsko - komunikacijski resursi visokih učilišta**

Jedan od strateških ciljeva koji je zacrtan u Strategiji obrazovanja znanosti i tehnologije 2014.g. je i osiguravanje zadovoljavajućih prostornih i informacijsko - komunikacijskih resursa koji su dostatni za izvođenje studijskih programa u svrhu dobivanja dopusnica za izvođenje programa od strane AZVO - a. Kako bi visokoškolske institucije bile konkurentne u međunarodnom okruženju i zadovoljile, ili čak premašile potrebe svojih korisnika moraju na raspolaganju imati zadovoljavajuću materijalnu infrastrukturu. Pri izgradnji prostorno informacijske infrastrukture visokoškolske ustanove bi se trebale držati najviših standarda vezano za studente, te u tome smislu osigurati dostatan broj računala, tableta i drugih pomagala, kao i organizaciju prostora u funkcionalno - tehničkom smislu vodeći računa o njegovoj uporabi, proširenju kapaciteta, mogućnosti sjedinjavanja različitih činitelja kao i povećanju protoka podataka.

Također vrlo je bitna i tehničko - administrativna podrška. Dvije najveće informacijske mreže, ISVU (Informacijski sustav visokih učilišta) i MOZVAG moraju biti međusobno harmonizirane i pružati kvalitetne informacije koje karakterizira dostupnost, pravovremenost, aktualnost, relevantnost, permanentnost i konzistentnost. Bitno je isto tako educirati i osoblje za korištenje sve naprednije i dostupnije tehnologije koja je podložna promjenama i zastarijevanju, kao i osiguravanje najmodernijih alata za korištenje u nastavi.

Vezano za dostupnost bibliografske građe potrebno je osigurati dostupnost otvorenih obrazovnih sadržaja kroz CARNET (Croatian Academy Research Network), SRCE (Sveučilišni računski centar), NSK (Nacionalna i sveučilišna knjižnica), sveučilišne knjižnice i knjižnice visokih učilišta.

### **3.2.2. Strateški okvir za digitalno sazrijevanje škola i školskog sustava u Republici Hrvatskoj (2030.)**

Strateški okvir za navedeno područje usvojen je i utemeljen na osnovu Strategije obrazovanja, znanosti i tehnologije iz 2014.g., a proširen je područjem digitalne transformacije do 2030. g.

Temelj za stvaranje ovakvog dokumenta je shvaćanje povećanja korištenja informacijsko - komunikacijske tehnologije od strane nastavnika u školama, ali i istovremeno širenje digitalnog jaza pri čemu je polovica stanovništva EU na razini niskih, ili nikakvih digitalnih vještina. Također, Internet se sve više koristi u cjeloživotnom učenju, obrazovanju odraslih, te je to jedna od njegovih temeljnih komparativnih prednosti.

Međutim, spoznaje pokazuju kako korištenje IKT - a (informacijsko komunikacijska tehnologija) može negativno utjecati na mlade, te im je poradi toga potrebno razvijati kritičko mišljenje o primjeni IKT - a i njegovog okruženja, osobito u vidu privatnosti i sigurnosti.

Pristup IKT - u promiče jednakost u obrazovanju, te pruža mogućnost većem broju ljudi različitih obrazovnih skupina, uključujući i one tradicionalno zapostavljene, ili isključene (Peña-López & others, 2015). IKT otvara pristup informacijama i pruža mogućnosti za proširivanje pristupa obrazovanju, kao i velikom izboru obrazovnih resursa, a kvalitetu nastave i učenja poboljšava uvođenjem participativnih metoda rada. IKT može poduprijeti učinkovitost vođenja i upravljanja obrazovanjem, poboljšati administrativne procese, te praćenje, vrednovanje i dijeljenje resursa. Stoga mnoge obrazovne institucije uvode IKT u svoje

obrazovne programe, ne bi li pružile učenicima vještine i znanja koje trebaju za 21.stoljeće (Buabeng-Andoh, 2012).

Stručni i evaluacijski temelj Strateškog okvira predstavlja Okvir za digitalnu zrelost škola razvijen u suradnji Fakulteta organizacije i informatike Sveučilišta u Zagrebu i CARNETA (Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET, n.d.). Okvir je osmišljen u sklopu projekta e - Škole i strukturiran je na 5 područja karakterističnih za obrazovni sustav RH: "

### **Razina 1: Digitalno neosvijestena**

Škola nije svjesna mogućnosti primjene IKT - a u učenju i poučavanju, ni u poslovanju škole. Stoga škola ne uzima u obzir IKT pri planiranju vlastitog rasta i razvoja. IKT se ne primjenjuje u učenju i poučavanju, niti odgojno - obrazovni djelatnici razvijaju vlastite digitalne kompetencije. Online komunikacija sa školom u pravilu nije moguća. IKT infrastruktura još uvijek nije osigurana, a računala postoje samo u nekim prostorijama škole.

### **Razina 2: Digitalna početnica**

Postoji svijest o mogućnosti primjene IKT - a u učenju i poučavanju i u poslovanju škole, no to još uvijek nije praksa. Manji broj odgojno - obrazovnih djelatnika primjenjuje IKT u učenju i poučavanju. Postoji svijest o potrebi razvoja digitalnih kompetencija odgojno - obrazovnih djelatnika, pa i učenika, no praksa usavršavanja digitalnih kompetencija još uvijek ne postoji. Škola još uvijek nije aktivna u online okruženju, a pristup vlastitim IKT resursima je vrlo ograničen. IKT infrastruktura u pravilu nije razvijena, a računala s pristupom Internetu dostupna su samo u nekim prostorijama škole.

### **Razina 3: Digitalno osposobljena**

Škola je svjesna mogućnosti korištenja IKT - a u svim aspektima poslovanja, te se u tom smjeru i razvijaju strateški dokumenti i praksa. IKT se koristi i za rad s učenicima s posebnim odgojno - obrazovnim potrebama. Djelatnici razvijaju vlastite digitalne kompetencije, digitalne sadržaje i počinju uvoditi inovativne načine poučavanja. Škola sudjeluje u manjim projektima orijentiranim na IKT. Pristup različitim IKT resursima je moguć u većini školskih prostorija. Vodi se računa o održavanju opreme i kontroli licenciranja programske potpore. Škola je aktivna online u smislu prezentacije sadržaja i komunikacije.

### **Razina 4: Digitalno napredna**

Škola vrlo jasno prepoznaje prednosti IKT - a u svim aspektima svojeg djelovanja, te u tom smislu integrira IKT u sve svoje strateške dokumente i planove, te u praksu. Djelatnici koriste IKT za naprednije načine poučavanja i vrednovanja znanja, te razvijaju i štite autorskim pravom vlastite sadržaje. Postoji i zajednički repozitorij sadržaja kojeg mogu koristiti djelatnici i učenici. Planira se i izvršava kontinuirano usavršavanje odgojno - obrazovnih djelatnika za stjecanje digitalnih kompetencija, te se doprinosi razvoju istih kod učenika. Pristup različitim IKT resursima je moguć u većini prostorija škole, a nabava, te održavanje IKT resursa je planirano. Škola je aktivna u smislu IKT projekata, te je također vrlo aktivna online u smislu prezentacije sadržaja i komunikacije. Provodi se kontrola licenciranja programske potpore i vodi se računa o sigurnosnim aspektima korištenja IKT resursa.

### **Razina 5: Digitalno zrela**

Škola vrlo jasno prepoznaje, te propisuje upotrebu IKT - a u svim aspektima svog djelovanja u svojim strateškim dokumentima, te planu i programu razvoja škole s aspekta IKT - a. Praksa upravljanja se oslanja na integraciju i dobivanje podataka iz svih informacijskih sustava koje škola posjeduje. Razvoju digitalnih kompetencija odgojno - obrazovnih djelatnika i učenika se pristupa sustavno, dostupno je stručno usavršavanje za djelatnike i dodatne nastavne aktivnosti za učenike. Odgojno - obrazovni djelatnici koriste IKT za napredne načine poučavanja, razvijanje novih nastavnih sadržaja i vrednovanje postignuća učenika. Digitalni sadržaji se redovito štite autorskim pravom, od strane odgojno - obrazovnih djelatnika i učenika. Postoji i zajednički repozitorij sadržaja kojeg mogu koristiti djelatnici i učenici. Pristup IKT resursima je moguć u svim prostorijama škole i to s vlastitim uređajima. Škola samostalno planira i nabavlja IKT resurse koji su dostupni u gotovo svim prostorijama, a u cijeloj školi je razvijena mrežna infrastruktura. Razvijen je sustav informacijske sigurnosti temeljen na najboljoj praksi, te se sustavno provodi kontrola i planira licenciranje programske potpore. Školu karakterizira vrlo raznolika IKT projektna aktivnost, suradnja između djelatnika i učenika, te suradnja škole i drugih dionika korištenjem online komunikacijskih alata i e - servisa škole.

Dokument Okvir za digitalnu zrelost škola razvija Fakultet organizacije i informatike, Sveučilišta u Zagrebu u suradnji s CARNET - om. Prva faza metodologije razvoja okvira obuhvatila je iscrpnu kvalitativnu analizu većeg broja europskih okvira za digitalnu zrelost obrazovnih ustanova prema različitim kriterijima, a s ciljem odabira okvira i alata koji na najbolji mogući način ispunjavaju uvjete potrebne za razvoj okvira za digitalnu zrelost osnovnih



i srednjih škola u Hrvatskoj. Na temelju rezultata analize, odabrana su dva okvira koja su činila osnovicu za stvaranje Okvira za digitalnu zrelost škola: a) DigCompOrg, europski priznati okvir za digitalnu zrelost obrazovnih institucija i b) e - Learning Roadmap alat koji se vrlo uspješno koristi u Irskoj u svrhu certificiranja digitalno zrelih škola. Nakon prve inačice okvira izgrađenog složenom metodologijom koja je obuhvatila i kvalitativnu, te komparativnu analizu dva navedena europska modela, uslijedilo je nekoliko vrlo zahtjevnih ciklusa prilagođavanja hrvatskom obrazovnom kontekstu". (Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET, n.d.)

Slika 9 - Područja i razine digitalne zrelosti škola (Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET, n.d.)

|                                   | Digitalno neosviještene | Digitalne početnice | Digitalno osposobljene | Digitalno napredne | Digitalno zrele |
|-----------------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------|--------------------|-----------------|
| Planiranje, upravljanje i vođenje |                         |                     |                        |                    |                 |
| IKT u učenju i poučavanju         |                         |                     |                        |                    |                 |
| Razvoj digitalnih kompetencija    |                         |                     |                        |                    |                 |
| IKT kultura                       |                         |                     |                        |                    |                 |
| IKT infrastruktura                |                         |                     |                        |                    |                 |

U navedenom Strateškom okviru za digitalno sazrijevanje škola i školskog sustava u Republici Hrvatskoj (2030.) postoji pet razvojnih strateških ciljeva.

Prvi se odnosi na **Digitalno zreli okolinu** koja uključuje infrastrukturu i resurse koji podrazumijevaju mrežu, informatičku opremu, usluge i tehničku podršku. Opći cilj ovoga područja je razviti okruženje za primjenu IKT - a za učenje, poučavanje i svakodnevno poslovanje. U tomu smislu potrebno je planski opremiti institucije kako bi se povećala brzina, doseg i kvaliteta računalno - komunikacijske mreže.

Isto tako potrebno je donijeti zakonsku regulativu vezano za zaštitu osobnih podataka. U tome smislu donesen je Zakon o zaštiti fizičkih osoba u vezi sa obradom i razmjenom osobnih podataka, NN 68/18., te Uredba o zaštiti osobnih podataka (GDPR - General Data Protection).

Iako je zakon donesen personal još uvijek nije dovoljno stručan i osposobljen kako bi se uhvatio u žrvanj sa privatnošću i sigurnošću na Internetu. Također potrebno je povećavati i brzinu mrežne povezanosti i adekvatna prilagođenost BYOx konceptu (Bring Your Own Everything) gdje polaznici i nastavno osoblje koriste vlastite uređaje, tehnologiju, softver, hardver za pristup mrežnim sustavima i sustavima u oblaku (*cloud*). Osim toga za sve dionike procesa obrazovanja, osobito polaznike i nastavnike je potrebnu osigurati isti standard u smislu korištenja prostora i opreme. Vrlo bitno je i isplanirati učinkovite informatičke sustave i usluge kao i sigurno okruženje koje će omogućiti efikasniju zaštitu osobnih podataka. Vrlo bitna je interoperabilnost usluga koja doprinosi informatičkoj sigurnosti.

Drugi dio Strategije podrazumijeva **Digitalno zrele i samopouz dane nastavnike** kao temeljne pokretače integracije IKT - a u nastavni proces. Dosadašnji osnovni nedostaci sklonosti reformama i promjenama u smjeru digitalizacije u nastavi odnosili su se na slabiju educiranost o digitalnim vještinama i kompetencijama čija povećana razina zahtijeva napore pa su nastavnici nedovoljno motivirani i zadovoljni sa relativno udobnim statusom quo. Međutim shvaćajući važnost edukacije i digitalnog doba koje dolazi, pa čak i prijenos znanja od strane mlađih generacija motivira starije nastavno osoblje na prihvrat digitalizacije, kao i shvaćanje vlastite mogućnosti napredovanja vezano za neformalno učenje, mobilnost i međunarodnu suradnju. Također kao snage starijih nastavnika mogle bi se potencirati njihove didaktičke i metodičke mogućnosti poučavanja kao i prethodno cjeloživotno obrazovanje. Budućnost donosi dodatnu edukaciju kroz jačanje inovacija, eksperimentiranju pri primjeni različitih metoda IKT, kao i suradnju između odgojno - obrazovnih ustanova u smislu preuzimanja primjera dobre prakse. Također Strategija eksplicira omogućavanje podizanja kvalitete nastavnika na svim razinama i stvaranja njihovog društvenog ugleda, premda prema mišljenju autora ovoga rada će navedeno još dugo ovisiti o samim nastavnicima. Također, uprave visokoškolskih institucija bi trebale kontinuirano poticati razvijanje digitalnih kompetencija nastavnog osoblja kako bi ga i ono samo postalo svjesnije, te prenosilo na polaznike programa, kao i širilo opću društvenu svijest o važnosti i neprijepornosti digitalizacije. U tome smislu to predstavlja važan iskorak u reformi školstva, te bi nastavno osoblje trebalo nagrađivati za nove iskorake, a rad sustavno vrednovati.

Treće strateško područje predstavlja **Podrška učenju i poučavanju korištenjem IKT - a** kako bi osigurali optimalno korištenje IKT - a za poboljšanje procesa i ishoda učenja i poučavanja. Kako bi se optimizirao i personalizirao proces učenja i poučavanja, pristup polaznicima sa

posebnim potrebama, potrebno je razvijati i testirati različite modele koji će omogućiti standardne modele i alate digitalno obrazovanih sadržaja, kao i očuvanje njihove kvalitete. Sustavi praćenja učenja omogućit će lakše praćenje učenja polaznika kroz portfolio različitih aktivnosti. Jedan od strateških prioriteta je i stručni razvoj područja primjene IKT - a u učenju i poučavanju kroz razvoje centara kompetencija, te razvijanje vodiča za primjenu IKT - a na različitim područjima i programima.

Četvrto strateško područje predstavlja **Vođenje i donošenje odluka temeljenim na podacima** kako bi svrsishodno olakšali vođenje obrazovnih institucija. Elementi strategije zapravo govore kako većina institucija ima najnižu razinu digitalne zrelosti u okviru gore navedenog, četvrtog strateškog cilja. U tome smislu veliku pozornost je potrebno zapravo usmjeriti na rukovođenje kroz definiranje standarda, kompetencija, uloga, licenciranja nastavnika i upravljačkog osoblja obrazovnih ustanova i njihove edukacije. Isto tako potrebno je i razviti pilot programe vođenja za digitalno zrele institucije, te kao najvažnije uspostaviti sustav otvorenih upravljačkih sistema koji će dijeliti informacije dionicima obrazovnog procesa, a prije toga ih kontinuirano prikupljati, sortirati, analizirati i interpretirati. Također, korištenje IKT - a u tome kontekstu bi i trebalo omogućiti samopromociju vlastite djelatnosti, kao i sustavnije predviđanje budućih potreba tržišta rada.

### **3.3. Obilježja informacijskog društva u društvu znanja**

Društvo znanja se prije svega determinira kvantitativnim podacima o stopama visoko obrazovanog stanovništva, ulaganjima u obrazovanje, znanost i istraživanje, cjeloživotno učenje, kvalitetnom i dostupnom informacijsko - komunikacijskom tehnologijom, konkurentnim gospodarstvom, te razinom dostupnosti i pristupačnosti informacijama (Jurman, 2006).

Danas, u vremenu sve izraženijih i turbulentnijih promjena, IKT kao i njezina infrastruktura, njezini mediji, pouzdanost, brzina, pravovremenost, aktualnost i konzistentnost imaju presudno značenje u transferu informacija.

Pojam ICT (*Information and Communication Technologies*) predstavlja najprodorniju generičku tehnologiju današnjice, a uključuje prijenos, obradu, pohranu i uporabu svih vrsta informacija. Temelj je ekonomije i društva 21. stoljeća, te je generator promjena u svim sferama društva. Primjenjuje se u svim granama gospodarstva, svim područjima znanosti, te je podloga

za uspješno djelovanje poduzetništva (ZICER - Zagrebački inovacijski centar, n.d.). Relevantnost navedenog sektora se danas ponajviše ogleda u multipliciranom rastu produktivnosti, uporabi u svim sektorima, od razvoja proizvoda do njegovog plasmana na tržište i slanja informacija vezano za zadovoljstvo proizvodom, ili uslugom. Također, temelj je digitalizacije i tako optimizacije svih procesa. Jedna od najočitijih prednosti uporabe ICT sektora je povećanje fluktuacija znanja i informacija. Obzirom da ICT omogućava efikasnije i relativno jeftinije prenošenje informacija, ICT uporaba teži snižavanju nesigurnosti i transakcijskih troškova sudjelovanja u ekonomskim transakcijama. Navedeno povratno vodi povećanju obujma transakcija koje opet vode višoj razini outputa i produktivnosti. Osim povećane ponude znanja i informacija, ICT također omogućava prevladavanje geografskih granica (Jeleč Raguž, 2007).

### **3.3.1. Informacijska infrastruktura visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj**

Temeljnu infrastrukturu za primjenu novih tehnologija koje se koriste u obrazovnom i istraživačkom sustavu RH Ministarstvo znanosti i obrazovanja razvija i održava oslanjajući se na Hrvatsku akademsku i istraživačku mrežu (CARNET) i Sveučilišni računski centar (SRCE).

Usluge vezane uz informacijsku infrastrukturu sustava znanosti i obrazovanja nalaze se unutar sljedećih kategorija:

- Pristup Internetu
- Komunikacijske usluge i resursi
- Računalne usluge i resursi
- Podatkovne usluge
- Elektronički identiteti
- Informacijski sustavi i aplikacije
- Informacijski resursi
- Softver
- e-Kompetencije
- e-Obrazovanje

- Sigurnost i nadzor
- Časopisi i konferencije

#### **4. Marketinška koncepcija visokoobrazovnog sustava u e - okruženju**

Danas, na sve konkurentnijem tržištu visokog obrazovanja marketing kao znanost bi trebao imati jednu od ključnih uloga identificiranja i diverzificiranja institucija od niza sličnih, ili istih subjekata na tržištu. Iako upravljanje institucijama ima veliku važnost, niti marketing ne bi trebali shvaćati olako. U tome smislu marketing bi se trebao promatrati ne samo kao sredstvo oglašavanja i promocije institucija visokog obrazovanja, već i kao integralni element upravljanja institucijama, osobito u smislu samog brendiranja. Naime, bilo da se radi o privatnom sektoru obrazovanja, ili državnom sektoru, sredstva za provođenje obrazovnog procesa i nastavnih programa postaju sve oskudnija, te se velikim dijelom dobivaju iz uplaćenih školarina studenata. Također u državnom obrazovanju politike izdvajanja sredstava postaju sve reducirane uzrokovane nedostatkom broja studenata. Brendiranje jedne institucije je zapravo dugotrajan proces, međutim kroz vrijeme postaje jedan od elemenata kvalitete same institucije i na taj način pridonosi održivosti institucije. U tu svrhu marketing se ne bi trebao shvaćati kao zaseban element korišten samo od strane marketinških stručnjaka, negoli kao sastavni dio poslovnog upravljanja u svim djelatnostima i sektorima, pa tako i u visokom obrazovanju. U marketinškom kontekstu obrazovanje ne bi nikad trebalo relativizirati, negoli bi upravo kroz marketing trebalo naglašavati važnost obrazovanja u društvenom okruženju. U tome smislu marketing nije samo sredstvo za postizanje cilja visokoobrazovnih institucija oglašavanjem i promocijom vezano za privlačenje što većeg broja studenata, već predstavlja fundamentalni temelj za izgradnju odnosa temeljenog na kredibilitetu i usmjerenog na osnaživanje i brendiranje "kupaca" i produkata visokoobrazovnog procesa, dakle potencijalnih i završenih studenata.

##### **4.1. Pozicioniranje institucija na tržištu**

Prema Margisonu (Marginson, 2004) u današnjem konkurentnom okruženju na tržištu znanosti i visokog obrazovanja, institucije moraju opravdati vlastito postojanje i identificirati se među gomilom nudeći proizvode i usluge koji su drugačiji od konkurentnih. Willson i Gilligan smatraju kako je u tome smislu vrlo bitna marketinška segmentacija kao ključna strategija pozicioniranja institucije koja dovodi do maksimiziranja kompetitivnih prednosti na najučinkovitiji način (Wilson & Gilligan, 2012). Pozicioniranje na tržištu predstavlja proces dizajniranja i stvaranja vrijednosti institucije u odnosu na konkurenciju, te podrazumijeva tri ključna faktora:

- identifikacija i razvoj institucijskog branda - vrijednosti, imidža i očekivanja vezano za ključne elemente institucije;
- odlučivanje o segmentu na koji će se institucija fokusirati;
- implementacija i pozicioniranje koncepta.

Proces započinje identifikacijom institucijske pozicije - sposobnosti, ciljevi, mogućnosti i ograničenjima. Identifikacija treba biti što realnija kako bi uspjeli optimalno analizirati poziciju institucije. Nakon toga slijedi marketinška segmentacija identifikacijom segmentacijskih varijabli i nakon toga razvijanje profilnih karakteristika svakog segmenta. Treći korak je određivanje marketinških ciljeva koji uključuje evaluaciju potencijala institucije kako bi adekvatno opsluživala izabrane segmente korisnika. Navedeno uključuje izvodljivost, kapacitet sredstava i neophodnu profitabilnost. Unutar svakog identificiranog segmenta institucija mora identificirati specifičan proizvod / uslugu koja je u službi opskrbljivanja ciljanog segmenta. Na kraju, institucija treba razviti adekvatan marketing miks kao dio strategije u svrhu komuniciranja, promocije i isporučivanja proizvoda / usluge koji će zadovoljiti potrebe konzumenata (Maringe & Gibbs, 2008). Na slici 10. vidi se prikaz procesa ciljanja, segmentacije i pozicioniranja.

Slika 10 - Prikaz procesa ciljanja, segmentacije i pozicioniranja (Izvor:izrada autora)



Iako segmentacija ima vlastite strategije i pristupe bazirane na različitim racionalnim i objektivnim činiteljima, ona je dio organizacijske dugoročne strategije. Takva strategija strijemi povećanju kompetitivnosti, poboljšava profil i imidž institucije, širi tržišni udio i podiže uloge na tržištu gdje je egzistencija faktor distinkcije i jedinstvenosti koja premašuje očekivanja i težnje kupaca. U svojoj srži marketinška segmentacija je proces dijeljenja velikih grupa potencijalnih kupaca u manje gdje postoji zajednički faktori njihove identifikacije. Ideja je razdijeliti heterogene marketinške grupe kupaca u manje kojima se može adekvatnije upravljati i na taj način povećati njihovo zadovoljstvo kroz prikladne strategije marketinškog spleta.

Doyle (Doyle & Stern, 2006) je identificirao pet razloga za marketinšku segmentaciju:

- detaljnije zadovoljavanje potreba potrošača;
- povećanje profita;
- zadobiti vodstvo u segmentiranoj skupini;
- zadržati kupce;



- razviti fokusiranu marketinšku komunikaciju.

U navedenom kontekstu Budić (Budić, 2010) navodi "kako su glavni marketinški ciljevi visokoobrazovnih institucija slijedeći:

- stvaranje povoljnog imidža i pozitivne slike u javnosti;
- upoznavanje potencijalnih korisnika s proizvodima / uslugama;
- diverzifikacija proizvodno - uslužnog programa;
- podizanje kvalitete;
- stvaranje boljih proizvodno - uslužnih uvjeta;
- promocija;
- izdavačka djelatnost;
- stvaranje uvjeta za znanstveno - istraživački rad".

Isto tako Budić navodi (Budić, 2010) da su "elementi koji mogu znatno unaprijediti marketinšku praksu u obrazovanju, u dugoročnom smislu, se odnose na:

- selekciju i modifikaciju teorijskih pristupa sa područja uslužnog i društvenog marketinga u svezi sa obrazovnim sadržajima,
- bolje razumijevanje razmjenskog procesa u području obrazovanja,
- postavljanje međuodnosa procesa marketinga, strukture i funkcioniranja obrazovnih sustava,
- analizu osobitosti primjene marketinga prilikom vođenja upisne politike i razvoja studijskih smjerova,
- kontinuirano istraživanje unutar pojedinih obrazovnih ustanova u svezi implementiranosti funkcije marketinga".

## **4.2. Internacionalizacija visokog obrazovanja**

Jedan od čimbenika koji doprinosi konkurentnosti na području znanosti i visokog obrazovanja je i internacionalizacija. Ayoub i Massoud (Ayoubi & Massoud, 2007) navode kako "internationalizacija na ovom području postaje globalni fenomen i integralni dio širih strategija

institucija širom svijeta". Kako bi se povećala globalna kompetitivnost marketing u tome smislu postaje internacionaliziran. Marigne i Gibbs (Maringe & Gibbs, 2008) eksportiraju navod definicije internacionalizacije u radu Knight - a i de Wit - a (Knight & De Wit, 1995) kao "proces integracije internacionalnih / interkulturnih dimenzija u obrazovanje, istraživanje i uslužne funkcije institucije". Daleko od toga da internacionalizacija predstavlja dodatak uobičajenim aktivnostima institucija, negoli nastoji ugraditi međunarodnu dimenziju učenja i poučavanja u kulturu i uvjerenje institucije. To je proces usmjeren na temeljnu transformaciju tripartitne misije visokoobrazovnog sustava kao mjesta za podučavanje, istraživanje i služenje društvu. Internacionalizacija nastoji smanjiti, ali ne i potpuno eliminirati lokalni karakter visokoobrazovnih institucija. Poveznica između lokalnog i međunarodnog uvijek treba ostati u fokusu jer međunarodno okruženje uvijek uključuje lokalno okruženje. Izvan generalno prihvaćenog pogleda na koncept i svrhu internacionalizacije obrazovanja fokus je i na pružanje kvalitetnih obrazovnih usluga, restrukturiranje i nadograđivanje visokog obrazovanje i njegovih usluga. Vezano za restrukturiranje sustava smatra se svaki sistematski napor kako bi se odgovorilo zahtjevima i izazovima globalizacije društva, ekonomije i tržišta radne snage. Marigne i Gibbs (Maringe & Gibbs, 2008) navode kako "institucije pokazuju međunarodni karakter stvarajući pojačanu vidljivost u većini od slijedećih elemenata:

- eksplicitnim strateškim namjerama u smjeru internacionalizacije sa jasno definiranim svrhama i strategijama;
- rastućom i raznolikom međunarodnom razmjenom osoblja i studenata;
- snažnom prisutnošću na međunarodnom tržištu;
- snažnim pogonima za eksploatiranje obrazovnih usluga izvan granica kampusa, osobito prema inozemnim destinacijama;
- razvojem kurikuluma koji teži integrirati internacionalnu dimenziju u nastavne programe, sadržaje i pedagoški pristup;
- razvojem istraživačkih programa fokusiranih na međunarodnu suradnju i na međunarodnu usmjerenost istraživačkih namjera i ciljeva;
- zajedničke istraživačke i razvojne aktivnosti sa međunarodnim institucijama".

Ključni pokretač internacionalizacije je globalizacija. Kako se globalni proces ubrzava tako se ubrzava i internacionalizacija u znanosti i visokobrazovnom sustavu. Temeljni pokretači ovog ubrzana uključuju:

- **Društvo znanja:** uočena važnost proizvodnje znanja, njegovo širenje i primjena u svijetu rapidno mijenja socijalne, ekonomske i kulturne potrebe, te nameće pluralistički pogled na visoko obrazovanje i znanost;
- **Revolucija IKT - a:** rapidni rast na području informacijsko komunikacijskih tehnologija i interneta omogućuje brži, pouzdaniji i efikasniji transfer znanja. Novi oblici učenja, poučavanja i istraživanja povećavaju kapacitete institucija za prihvrat globalnih perspektiva u pružanju edukacijskih usluga i programa;
- **Rastući utilitarizam u visokom obrazovanju:** rastući utilitarizam u edukaciji implicira studentsko zadovoljstvo u svijetu biznisa. Rad za internacionalne organizacije u internacionalnom kontekstu zasigurno najviše apelira studente da studiraju i završe studij. U tome smislu mnoge institucije su pod pritiskom da pripreme studente za rad u takvom okruženju, te u svezi s tim stvaraju strategije koje su inkorporirane visoko u poslovne orijentacije, te pristup učenju temeljen na poslovnim slučajevima.
- **Pojačani zahtjevi za visokim obrazovanjem:** rastu globalno uslijed zacrtanih politika obrazovanja koje žele točno određeni postotak visokoobrazovanih ljudi koji je nedovoljan za povećane potrebe populacije, uslijed nedostataka institucija i mjesta na visokoobrazovnim ustanovama u pojedinim zemljama, pa potencijalna studentska populacija migrira kako bi zadovoljila svoje potrebe na internacionalnim tržištima.
- **Politička i ekonomska nestabilnost:** iz navedenog razloga potencijalna studentska populacija se odlučuje za studiranje u razvijenim zemljama.
- **Smanjenje javnih sredstava za visoko obrazovanje:** uslijed smanjenja javnih sredstava za obrazovanje na teret države, čak i uslijed povećanja naknada za školarine za studente koji studiraju za osobne potrebe značaj internacionalizacije raste, osobito u razvijenim državama. Također studenti shvaćaju financijske koristi obrazovanja, te se u tomu smislu pojačava njihov osjećaj težnje za obrazovanjem. Mnoge visokoobrazovne institucije imaju posebne urede i proračun za internacionalnu suradnju. Također organiziraju i raznorazne aktivnosti kako bi pojačali osjećaj studiranja u punom opsegu i osjećaj socijalne i kulturne integracije.

Nedostatak gore navedenih faktora uzrokuje sve veći nesrazmjer između siromašnih, zemalja u razvoju i razvijenih zemalja jer potonji ostaju bez adekvatnog postotka znanja, te se povećava jaz siromaštva.

Vezano za internacionalizaciju potrebno je prilagoditi i kurikulum. Pristupi internacionalizacije kurikuluma između ostalog uključuju:

- usklađivanje ECTS (*Electronic Credit Transfer System*) bodova;
- jezične i kulturne programe;
- inkorporirati internacionalnu dimenziju u postojeće programe kroz dodavanje komparativnih slučajeva, primjera dobre prakse u drugim zemljama, rada i učenja u drugim zemljama;
- međukulturnu komunikaciju i razumijevanje.

Kako su internacionalizacija i globalizacija isprepleteni pojmovi potrebno je istaknuti i neke temeljne distinkcije između njih.

Altbach i Knight (Altbach & Knight, 2007) navode kako se internacionalizacija često miješa s pojmom globalizacije. Globalizacija teži koncentraciji bogatstva, znanja i moći kod onih koji već posjeduju te elemente.

Štimac (Štimac, 2012) objašnjava kako se osim mobilnosti, često internacionalizacija poistovjećuje sa globalizacijom. No, razlika između dvaju navedenih pojmova, prema definiciji Knighta i de Wita (Knight & De Wit, 1995) je kako slijedi:

"Globalizacija je protok tehnologije, gospodarstva, znanja, ljudi, vrijednosti, ideja... preko granica. Ona utječe na svaku državu na različite načine s obzirom na individualnu povijest, tradiciju, kulturu i prioritete, dok internacionalizacija visokoškolskog obrazovanja je jedan od načina kako zemlja reagira na utjecaj globalizacije, no u isto vrijeme poštuje i individualnost naroda".

Štimac (Štimac, 2012) objašnjava kako se internacionalizacija i globalizacija vide kao različiti, ali dinamički povezani pojmovi. Globalizacija se može promatrati kao katalizator, a internacionalizacija je odgovor na proaktivan način. Internacionalizacija s jedne strane podrazumijeva mobilnost fizičkih osoba, dok globalizacija podrazumijeva mobilnost čitavih sveučilišta.

### **4.3.      Financiranje**

Uloga davanja sredstava treba biti u kontekstu ostvarivanja razvojne izvrsnosti visokoobrazovnih institucija, a ne održavanja, ili temeljnog financiranja, izrazito kod onih institucija kojima osnivač nije država, međutim neprijeporno je i kako državne institucije moraju strijeliti navedenom uslijed odgovornog korištenja resursa. Nadalje, institucije su odgovorne na poticanje predanosti dionika obostranom budućem uspjehu i skupljati donacije od onih koji su to mogu priuštiti. Ustanove visokog obrazovanja se nedvojbeno financiraju i iz donacija (bila ona zakonska obveza, ili nečija volja), te bi taj položaj trebale u potpunosti iskoristiti.

U kontekstu prikupljanja sredstava institucije (sveučilišta i visokoobrazovne institucije) moraju nadići privremenost sadašnjosti. Sredstva je poprilično teško sakupiti jer institucije se moraju nadviti iz konzumerističkog društva sadašnjosti i stvoriti uvjerenje kako će donacije za nepoznatu budućnost biti adekvatno iskorištene. Navedeno zahtijeva vodstvo i pridržavanje obrazovanja koje ima šire društvene koristi. Donatori prije svega trebaju vjerovati u egzistenciju institucije i procesa učenja, kao i one koji su uključeni u proces učenja. Vrijednost prikupljenih sredstava se ne manifestira samo u fizičkom obliku (građevinama, knjigama i sl.), negoli i u širom društvenom doprinosu, doprinosu koji će završeni studenti implementirati u širu zajednicu. Ovakav način poslovanja je srž prikupljanja sredstava za financiranje, te je temeljeno na samopouzdanju, kako institucije, tako i njezinog produkta, kako bi uvjerali donatore da žrtvuju svoj kapital vezan uz eventualnu promptnu zaradu u odnosu na bolju budućnost koju obrazovanje donosi. Navedeni pristup zahtijeva kulturne promjene unutar visokoobrazovnih institucija kao i njihovo uvjerljivo argumentiranje. Isto tako donatori moraju biti uvjereni kako će darovana sredstva bolje služiti ostvarivanju njihovih ciljeva u budućnosti.

### **4.4.      Određivanje vrijednosti i dostatnosti**

Institucijski pristup određivanju cijene ima jednu od centralnih uloga u ukupnoj misiji visokoobrazovnih institucija i pozicioniranju na tržištu. Određivanje cijene je ključno za održivost cijene svake institucije, te se tu ne razlikuju niti visokoobrazovne institucije. Doyle i Stern govore kako je i ako je funkcija cijene upravljanje vrijednošću, onda je razmatranje cijene u marketinškom konceptu vrlo bitan čimbenik (Doyle & Stern, 2006). Povećanje vrijednosti uzrokuje povećanje cijena iznad troškova i na taj način uvjetuje stvaranje viška financijskih

sredstava kako bi se obogatila ponuda visokoobrazovnih institucija. Novac se može koristiti za sve aspekte poslovanja poput povećanja same akademske vrijednosti koja se najviše očituje u kvaliteti nastavnika i sadržaja i raznovrsnosti programa, povećanja i održavanja postojeće imovine, kao i povećanja društvene uloge same visokoobrazovne institucije i na taj način neizravno omogućavanje dodatnog stipendiranja studenata. Kako bi kreirale cijene visokoobrazovne institucije trebaju podatke o troškovima. Trošak studenata po programu je ključan za kreiranje cjenovne strategije.

Prema Marigne i Gibbs struktura visokog obrazovanja se mijenja u smislu zauzimanja dijela tržišta od strane privatnih institucija (Maringe & Gibbs, 2008). Ova promjena se događa u smislu zadovoljavanja povećanih potreba, potreba koje država ne može zadovoljiti, uglavnom poradi nerazumijevanja tržišta i sa druge strane nedostataka financijskih sredstava. Privatne institucije u visokoobrazovnom sustavu većinu svojih troškova financiraju iz studentskih školarina i sponzorstva, iako ih vlada neizravno podupire kroz istraživačke projekte i potpore. Isto tako državni sustavi visokog obrazovanja moraju uskladiti svoju želju za potrebom da studenti plaćaju školarine jer bi obrazovanje u velikoj mjeri trebalo biti besplatno s obzirom na benefite koje donosi društvu. Time se zadovoljava rastući imperativ stvaranja velikog broja diplomanata koji će potaknuti ekonomsku ekspanziju. Opozitno, i u jednu ruku paradoksalno navedenom, tržište utječe na nastavno osoblje na visokoškolskim institucijama koji imaju prirodan odljev u privatni sektor gdje su bolje plaće i uvjeti rada. Jedino pitanje koje se nameće privatnom sektoru u tome smislu kako steći financijske kapacitete za preživljavanje i natjecanje. Neki od mogućih načina su konzalting, pružanje usluga neformalnog obrazovanja i cjeloživotnog učenja kao i istraživački projekti za sve dionike društveno - gospodarskog sustava.

Redukcija cijena može biti u formi "garancija", popusta (primjerice za potencijalne studente koji dolaze iz određene srednje škole, iako se danas to još smatra diskriminatornim), bonusa za lojalnost (nastavak studiranja u istoj instituciji, dodana vrijednost za istu cijenu i sl.). Isto tako cijena se može ogledati u potpunom, ili djelomičnom stipendiranju studiranja, dohodovnoj moći studenata i njihovih obitelji i količini novca od državnih potpora.

Kotler (Kottler, 1998) smatra kako postoje 3 načina isporuke vrijednosti kupcima kako bi bili konkurentni:

- cjenovno niža strategija;
- pomoć kupcima u reduciranju drugih, ovisnih troškova;

- dodavanje benefita kako bi ponuda bila atraktivnija.

Vezano za svaki pristup, kupci dobivaju veću vrijednost. Strategija određivanja cijena je bazirana na nekoliko važnih koncepata:

- kupci su više svjesni vrijednosti negoli cijene, primjerice neki kupci su spremni platiti više za promptnu isporuku;
- kupci similariziraju osobnu vrijednost sa proizvodom / uslugom, primjerice kad je kupac spreman platiti veću cijenu za nešto što idealizira;
- prodajna cijena temelji se na isporučenoj vrijednosti, a ne na ukalkuliranim troškovima .

Kada kupci evaluiraju proizvode konkurencije, uglavnom uspoređivaju vrijednost. Kako bi povećali vrijednost proizvoda trebamo mu stvarati dodanu vrijednost, ili reducirati uočene rizične faktore, negoli smanjiti cijenu. Također kupcima je potrebno reducirati i opće troškove poput prijevoza, smještaja, hrane, opreme i sl., u ovom slučaju studenata u mjestu studiranja i prema mjestu studiranja. Isto tako potrebno je ponuditi i dodatne benefite poput stvaranja brenda i reputacije samih institucija koje implicira kvalitetu gdje diplomirani studenti kad izađu sa takvih institucija imaju veće šanse za zapošljavanje na bolja radna mjesta ostvarujući tako i veća primanja i perspektivu za lakši razvoj karijere.

#### **4.5. Institucionalna reputacija**

Sve institucije imaju reputaciju koju razvijaju kroz vrijeme. Bila loša, ili dobra, igra značajnu ulogu u određivanju čitave poslovne okoline institucije. Institucionalna reputacija ima jedan od glavnih, ako ne i ključan utjecaj na odluke kupaca (potencijalnih studenata) i studenata u visokom obrazovanju i znanosti. Kao koncept ima više značenja, te proizlazi iz različitih konteksta poimanja. Hughes smatra kako dobra organizacijska reputacija ima pozitivan utjecaj na *business - to - business* tržištu (Hughes & Fill, 2006). U kontekstu visokoobrazovnih institucija važnost institucionalnog odnosa na lokalnom, regionalnom, nacionalnom i internacionalnom ne može biti pretjerana. Institucijska reputacija, ili reputacija osobe predstavlja autentični izvor znanja, te je navedeno visoko poštovano i uzeto na razmatranje. Ključne perspektive reputacije uključuju:

- odnosi s javnošću;
- marketinška komunikacija;

- krizno upravljanje;
- institucijski branding.

Perspektiva PR (*Public Relations*) odnosa s javnošću gleda na reputaciju i reputacijski menadžment kao alat za zadržavanje mira i dobrih odnosa sa okolinom. Uloga odnosa s javnošću je proaktivno odgovaranje na organizacijske izazove, više negoli anticipativno reagiranje.

Perspektiva marketinške komunikacije je slična perspektivi odnosa s javnošću, te se predstavlja kao most za premošćivanje jaza između eksterne percepcije institucionalnog identiteta i namjeravanog internog identiteta.

Krizno upravljanje podrazumijeva kako je izvođenje usluga obrazovanja podložno riziku, kao i ostale grane gospodarstva. Ključni zadatak kriznog upravljanja je održavanje institucije van dodira sa većim problemima.

Perspektiva institucijskog brandinga pomaže instituciji u reputaciji i upravljanju reputacijom. Kotler i Keller (Kotler & Keller, 2005) smatraju kako je umjetnost marketinga umjetnost brendiranja. Ključni stupovi jakog brenda, marke teže kvaliteti, vrijednosti za novac, pouzdanosti i garanciji osobnog uspjeha i mogućnosti individualizacije.

U svrhu izgradnje jake poruke i institucionalne diverzifikacije Lawlor (Lawlor, 2007) predlaže FACTS model:

- Fokus (*Focus*)
- Pitati (*Ask*)
- Jasnoća (*Clarify*)
- Izgovoriti (*Tell*)
- Pokazati (*Show*)

**Fokus na kvalitetu i kupca:** institucija postoji jedino u svrhu opsluživanja svojih kupaca. Njezina vizija i svrha mora najprije i najviše biti fokusirana prema okruženju i kupcima, naglašavajući ne samo rješavanje njihovih problema, već kako će to uraditi brzo i efikasno. Visokoobrazovne institucije se ne promatraju samo kao mjesta za studiranje već kao mjesta za razmjenu različitih i promjenljivih životnih iskustava.



- **Pitati kupce što trebaju i žele:** kupci (studenti) nisu samo "roba" koje visokoobrazovne institucije pribavljaju na tržištu. Planiranje njihova iskustva kroz različite uloge zahtijeva dobro razumijevanje potreba i želja. U tu svrhu potrebno je strateški anticipirati njihove potrebe i analizirati proces koji uključuje kurikulum, upravljanje, administrativno planiranje i razvoj unutar institucije.

- **Pojasniti imidž, identitet i benefite proizvoda:** Christensen i Askegaard navode kako su "identitet i imidž nestabilne društvene konstrukcije, a svoj značaj i postojanje baziraju uvelike na interpretativnim sposobnostima i sklonosti publike" (Christensen & Askegaard, 2001).

- **Izgovoriti kupcima o institucijskim razlikama jasno, konzistentno i često:** kupci žele znati što institucije razlikuje jedna od druge. Poruka koja razlikuje instituciju od drugih je ono što kupci žele čuti, te tako ultimativno utječe na kupovno odlučivanje. Kad je jasnoća izražena kroz prethodno navedeno potrebno je samo opetovano ponavljati kupcima.

- **Pokazati dodanu vrijednost:** može se postići odgovarajućim i apelirajućim simbolima, razvijanjem dopadljivih slogana, te čestim i konzistentnim komuniciranjem sa publikom. Takvi simboli i verbalni znakovi pomažu instituciji u stvaranju korporativne osobnosti koja pomaže u razvoju i učvršćivanju identiteta.

#### 4.6. Upravljanje upisima

Upisna politika je širi koncept koji počiva na marketinškim naporima i orijentacijama institucija. Studenti su najvažniji razlog postojanja visokoobrazovnih institucija. Kako bi se uspješno upravljalo upisima neprijeporna je potreba korištenja strateškog upravljanja. Upravljanje upisom sveobuhvatan je proces unutar sveučilišnih sustava koji je u središtu razvoja orijentacije prema kupcu. Koncept koristi pristup studentskog životnog ciklusa kako bi osigurao isporuku vrijednosti kupcima u svakoj fazi njihovog iskustva. Potrebe i očekivanja učenika utvrđuju se kontinuirano, počevši prije nego što stvarno dođu i nastavljajući sve dok ne napuste ustanovu. Ultimativni cilj upravljanja upisnom politikom je pružiti iskustvo studentima koje ispunjava, ili premašuje njihova očekivanja tako da kad na kraju eventualno napuste instituciju mogu postati najučinkovitiji dio usmene predaje za instituciju. Pružanje zadovoljstva studentima je u središtu upravljanja upisima, te se njegovo planiranje ne može prepustiti slučaju i zahtijeva strateški pristup koji koristi istraživanje kao temeljnu osnovu za donošenje odluka. Upravljanje upisnom politikom se bavi i širim konceptima poput

iskorištavanjem moći usmene predaje kako bi se utjecalo na budući upis studenata. Definicija koncepta uključuje prebacivanje fokusa sa brojeva i novca na pružanje povećanja kvalitete iskustva studentima koje im pomaže da iskoriste svoje pune potencijale u predobrazovnom i obrazovnom procesu. Navedeno se komunicira prije upisa, tijekom obrazovanja i nakon završetka studija. Ključni elementi koji čine strategiju upisa su:

- Novačenje;
- Administriranje;
- Zadržavanje i diplomiranje;
- Odnose nakon diplomiranja.

Porter tvrdi kako institucije trebaju tražiti kompetitivne prednosti kroz 5 značajnih prilika i prijetnji u okruženju:

- stupnja rivaliteta;
- prijetnja ulaska;
- prijetnja supstituta;
- moć potencijalnih konzumenata;
- snaga institucije; (Porter, 1980) (Porter, 1990)

Curran stvara model koji omogućuje ispitivanje Porterova modela. Predlaže kako se Porterov model u visokoobrazovnom sustavu može iskoristiti kao analitički alat u svrhu evaluacije kompetitivnih prednosti odjela na sveučilištima i visokoobrazovnim institucijama na 4 ključna područja (Curran, 2001).

Prvo je ono što naziva faktorskim uvjetima uključujući istraživačku orijentaciju i akumulirano bogatstvo institucije. Tvrdi kako odjeli na institucijama sa vlastitim kompetitivnim prednostima definiraju sposobnost pružanja onih činitelja istraživačkog rada koji odjelima omogućuju natjecanje. Takvi faktori uključuju poželjnost fizičke lokacije, fizičke resurse, ljudske resurse i resurse znanja, pristup utjecajnim strukturama i financijskom kapitalu. Strategija koju koriste mnoge institucije u svojem istraživačkom opusu je zapošljavanje poznatih znanstvenika kako bi ojačale svoje profile i stekle konkurentsku prednost u smislu daljnjeg financiranja studentskih

iskustava u istraživačkom radu, te pružanje informacijsko komunikacijske podrške za uspostavljanje i razvoj novih istraživačkih centara.

Drugo su uvjeti potražnje. Korisnici visokog obrazovanja su različiti, od studenata, društvene zajednice, organizacija javnog i privatnog sektora, agencija za financiranje i vlade. U tome smislu potražnja se može široko mjeriti, kvantitativno i kvalitativno. U kvantitativnim okvirima mogu se modelirati okviri regrutiranja korištenjem alata za predviđanje regrutiranja kao procijenjene potražnje. Koristeći složene statističke analize određene institucije imaju desetogodišnje projekcije u svezi regrutiranja, te godišnje projekcije bazirane na demografskim, geodemografskim i psihografskim karakteristikama potencijalnih studenata na domaćem i internacionalnom tržištu. U kvalitativnim okvirima potražnja se može mjeriti na bazi percepcije različitih segmenata potencijalnih studenata o korisnosti institucionalne ponude i karakteristikama koje se od institucija traže.

Treći faktor se odnosi na utjecaj institucijskog brenda. U tome smislu šanse za pronalaženje uspješnog odjela na uspješnom sveučilištu su visoke. Isto takve su šanse za nalaženje oportunog. Rijetko se nalazi uspješan odjel na neuspješnoj instituciji. Snaga i istaknutost marke mjerenja na temelju globalne kompetitivnosti je ključni element koji doprinosi uspjehu takvih odjela. Kroz asocijaciju sa markom odjeli na svjetski prestižnim sveučilištima imaju mogućnost stvaranja konkurentne prednosti na globalno konkurentnom tržištu.

Četvrti su faktori koji se odnose na rivalstvo između odjela mjereno na temelju uzajamnog pritiska jednog odjela na drugi. Pritisak se vrši nadmetanjem, ili suradnjom. Pinch et al. opisuju znanstvene zajednice kao luke različitih znanja, od glasila, komentiranja budućih mogućnosti financiranja, savjeta kako kreirati održivu istraživačku strategiju i iskustvo različitom metodologijom i idejama. Blizina i lak pristup trenutnoj mudrosti su važni faktori u razvijanju institucionalne kompetitivnosti i kompetentnosti (Pinch, et al., 2003).

Marigne i Gibbs stoga navode kako "razvijanje institucionalne strategije upisne politike uključuje:

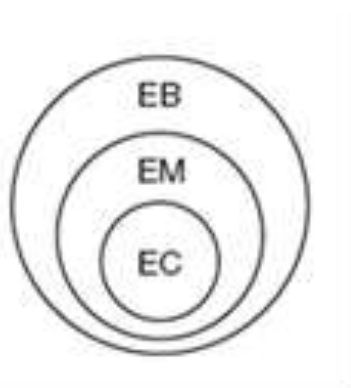
- analizu činitelja koji utječu na upis, uključujući ono što privlači studente i ono što uzrokuje njihovo napuštanje institucije prije diplomiranja;
- razvoj i uspostavu kompatibilnog odnosa između studenta i institucije u regrutiranju i prijemu;

- razvijanje strategija usmjerenih na olakšavanje studentske tranzicije na institucije;
- razvijanje strategija koje omogućuju zadržavanje studenata kroz odgovarajuće savjetovanje, konzultacije i mentorstvo;
- razvoj pristupa korisničke podrške studentskim uslugama kao vrhovni institucionalni prioritet;
- razvijanje i promocija odgovarajućeg, senzitivnog i proaktivnog kulturnog upravljanja u isporuci usluga" (Maringe & Gibbs, 2008).

#### 4.7. E - marketinški splet u obrazovanju

E - marketing čini srž e - biznisa, jer je to marketing koji se približava kupcima, dodaje vrijednosti proizvodima i uslugama, proširuje distribucijske kanale i provodi promocije korištenjem digitalnih tehnologija. To je također i nova filozofija poslovanja koja ima za cilj staviti potrošača u centar online aktivnosti gospodarskog subjekta, te mu dati mogućnost participacije, dijeljenja informacije i kreiranja ponude. Sljedeća slika prikazuje međuodnos objašnjenih pojmova.

*Slika 11 - Međuodnos e - commerc - a, e -business - a i e - marketinga (Chaffey & Smith, 2008)*



##### 4.7.1. E - proizvod visokoobrazovnog sustava

Ružić et al. navodi kako "pojemno gledano, e - proizvod (usluga) je suma ili paket pogodnosti koje zadovoljavaju potrebe pojedinaca ili organizacija na Internetu. U praksi moguće je definirati dva pojavna oblika, e - proizvod u širem i u užem smislu. E - proizvodi u širem smislu podrazumijevaju standardne (materijalne) proizvode koji Internetom dobivaju novi promocijski i distribucijski kanal, te na taj način dobivaju e - obilježja. E - proizvodi u užem smislu

podrazumijevaju izvorne (digitalne) proizvode koji su se pojavili nastankom Interneta, te se razvijaju i nadograđuju kako se mijenjaju navike online potrošača" (Ružić, et al., 2009).

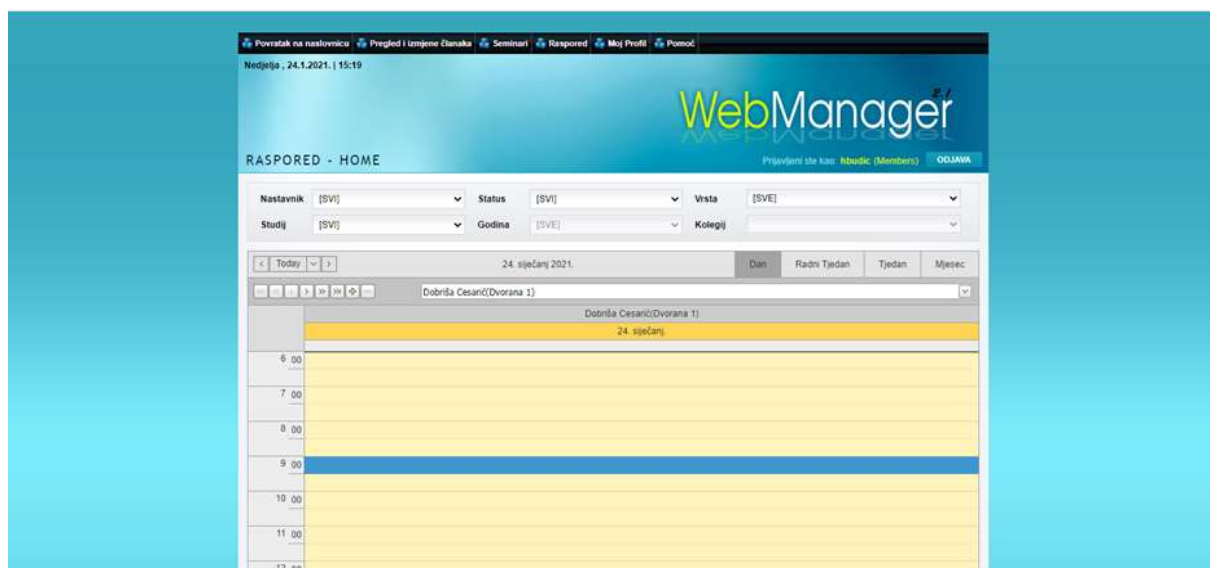
"Većina digitalnih proizvoda ima slijedeće karakteristike:

- **Proizvodnja:** proizvodnja digitalnog proizvoda povezana je sa visoko fiksnim i malim marginalnim troškovima;
- **Javna dobra:** digitalni proizvodi imaju neke karakteristike potrošnje javnih dobara kao što su neekskluzivnost i nekonkurentnost;
- **"Network externality":** protivno principima tradicionalne ekonomije, digitalni proizvodi su traženiji što ih više ljudi koristi;
- **Postojanost:** pri upotrebi digitalnih proizvoda nema habanja;
- **Promjenljivost:** sadržaj digitalnih proizvoda može se mijenjati i lako prilagođavati. Integritet digitalnih proizvoda ne može se kontrolirati od strane proizvođača nakon što su "skinuti" od strane korisnika.
- **Umnožavanje:** digitalni proizvodi lako su djeljivi, mogu se umnožavati, lako su prenosivi" (Ružić, et al., 2014)

Konkretno vezano za e - proizvod visokoobrazovnih institucija može se kategorizirati nekoliko glavnih kategorija:

- **Administracijske i administratorske aplikacije:** prvenstveno su namijenjene administratorima (ISVU sustav koji koristi administratorsko osoblje na institucijama, kao i nastavnici).
- **Aplikacije za kontrolu i nadzor:** njima se vrši uvid u trenutno stanje (primjerice sustav zauzeća dvorana, Intranet Veleučilišta u Požegi).

*Slika 12 - Pregled zauzetosti dvorana na Veleučilištu u Požegi (IZVOR: autor)*

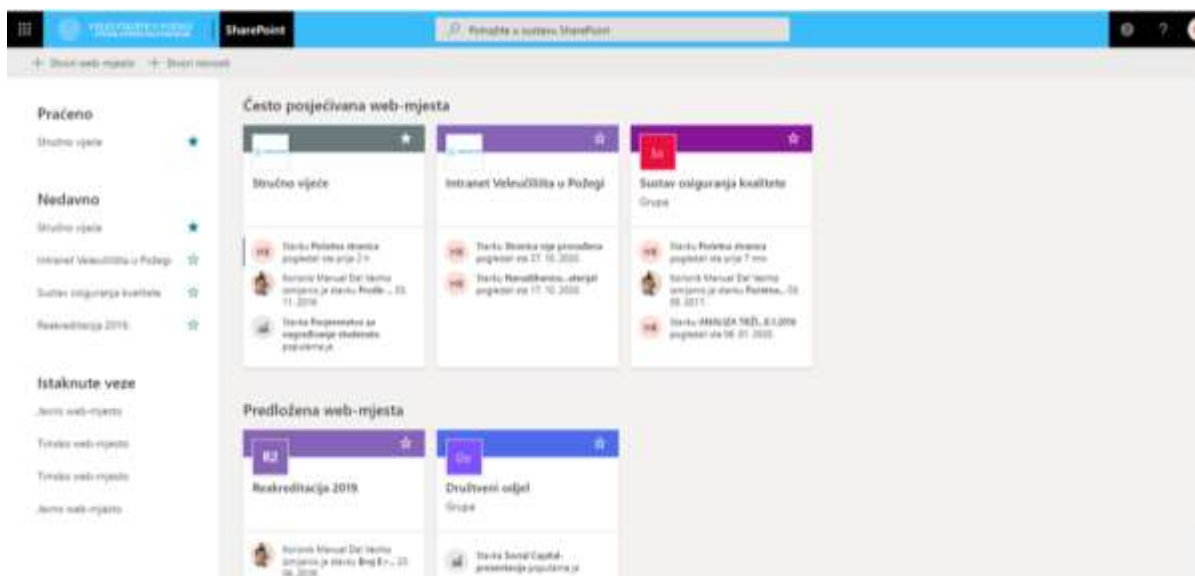


Slika 13 - Intranet Veleučilišta u Požegi (IZVOR: autor)



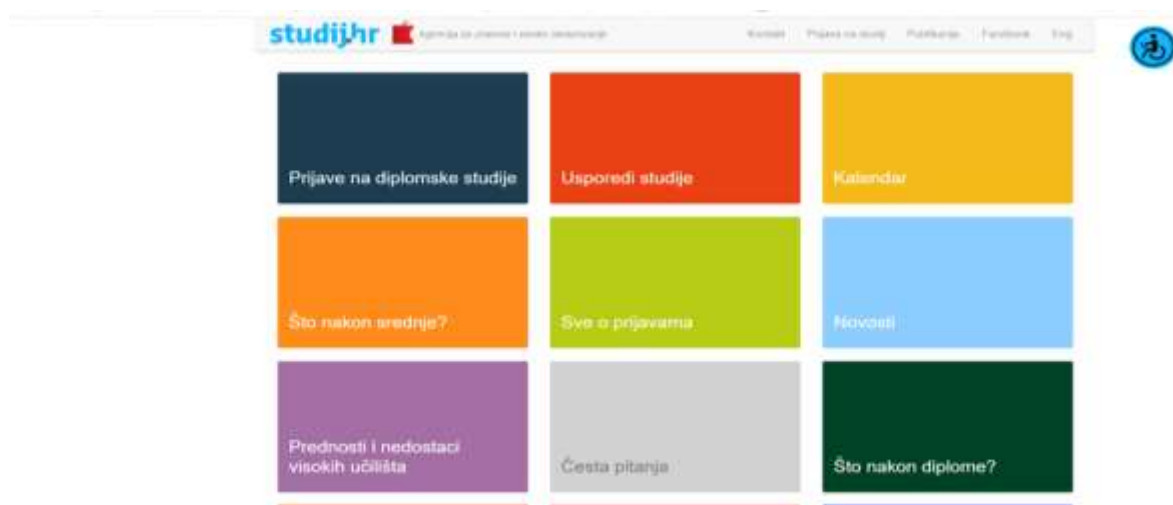
- **Aplikacije za pregled sadržaja:** omogućuju pregled dostupnog sadržaja osobama sa pripadajućom razinom ovlaštenja (primjerice nastavnicima na Veleučilištu u Požegi je na aplikaciji SharePoint u okviru Microsoft Office - a 365 omogućen pristup materijalima Stručnog vijeća, Sustavu osiguravanja kvalitete i sl.)

Slika 14 - Pregled dostupnog sadržaja osobama sa pripadajućom razinom ovlaštenja (IZVOR: autor)



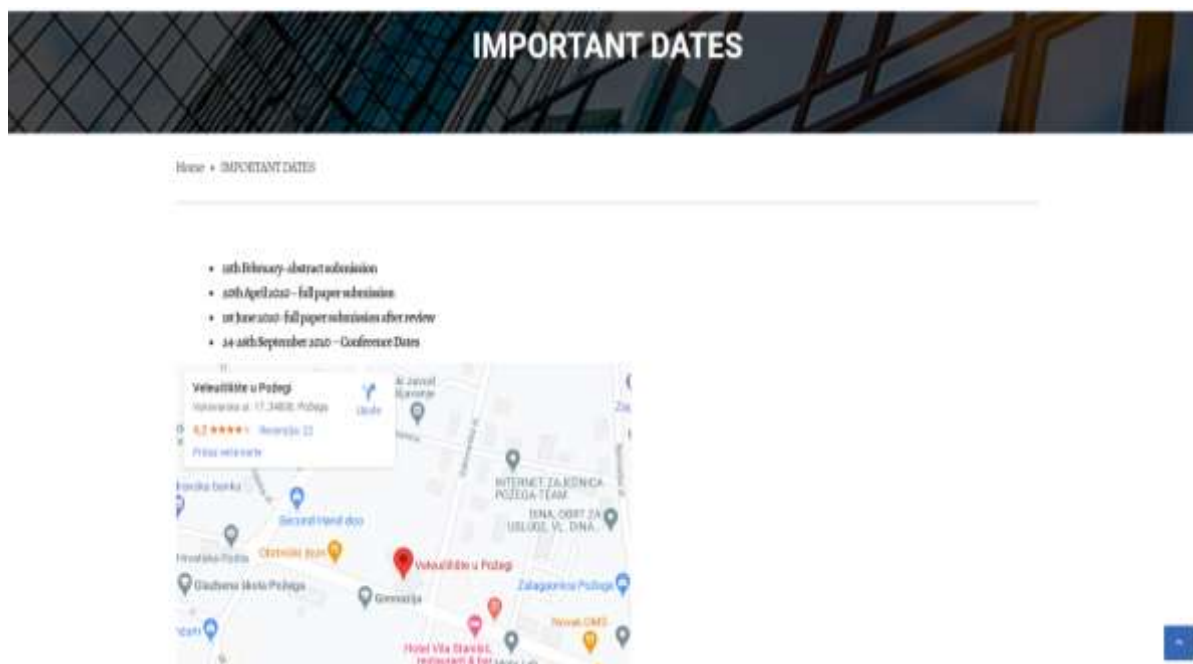
- **Aplikacije za istraživačke svrhe (prikupljanje podataka):** primjerice aplikacija za znanstveno istraživanje o informiranosti maturanata o visokom obrazovanju Agencije za znanost (AZVO)

Slika 15 - Aplikacija za znanstveno istraživanje o informiranosti maturanata o visokom obrazovanju (IZVOR: autor)



- **Aplikacije za prijavu sadržaja:** Aplikacije za prijavu sadržaja omogućavaju korisnicima jednostavno prijavljivanje određenog sadržaja unutar sustava (primjerice mrežna stranica u obliku aplikacije za prijavu znanstvenih i stručnih radova za *International Conference Vallis Aurea*).

Slika 16 - Aplikacija za prijavu znanstvenih i stručnih radova (IZVOR: autor)



- **Mrežne stranice i pripadajuće stranice za upravljanje sadržajem:** primjerice informativne mrežne stranice obrazovnih ustanova.

Slika 17 - Mrežna stranica poslijediplomskog specijalističkog studija Marketing posebnih područja Ekonomskog fakulteta u Osijeku (IZVOR: autor)



- **Digitalni repozitorij:** primjerice zbirka rezultata znanstvenoistraživačkog rada institucije.

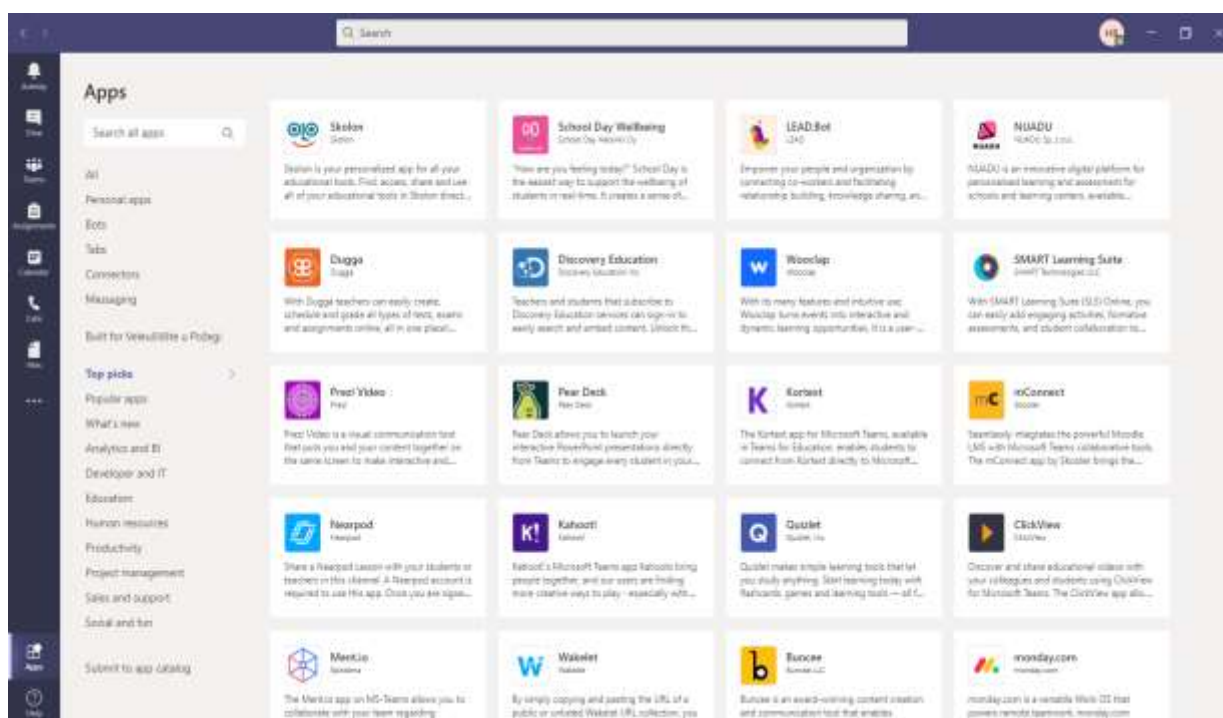
Slika 18 - Digitalni repozitorij Veleučilišta u Požegi. (IZVOR: autor)





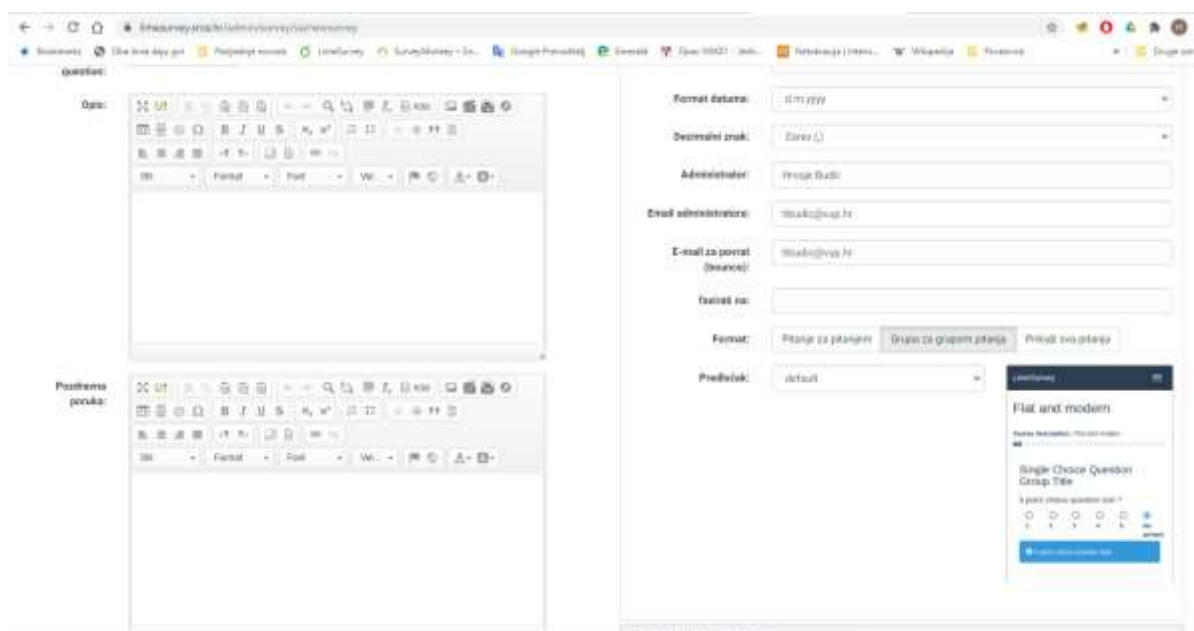
- **Aplikacije za udaljeno učenje:** primjerice Merlin, Microsoft Teams, Google Classroom, te niz drugih aplikacija poput onih na slici ispod.

Slika 19 - Aplikacije za udaljeno učenje (IZVOR: autor)



- **Unutrašnji informacijski servisi:** pomoćne usluge koje se koriste unutar organizacije i nisu namijenjene vanjskim korisnicima.

Slika 20 - Prikaz aplikacije LimeSurvey (IZVOR: autor)



#### 4.7.2. E - cijena visokoobrazovnog sustava

E - cijena visokoobrazovnog sustava se najviše ogleda u smanjenju troškova za studente, nastavnike i institucije.

Vezano za studente cijena indirektnih troškova studija koji se u potpunosti izvodi online bi trebala biti manja ponajviše poradi nepotrebne infrastrukture poput učionica, studenti koji ne žive u mjestu izvođenja studija nemaju troškove putovanja, smještaja, putovanja unutar mjesta studiranja, prehrane i sl. Isto tako sadržaji predavanja se skidaju digitalno, lako se umnožavaju, ne troše se i mogu se mijenjati što vrijedi i za studente koji studiraju na online studijima, ili kombinirano. Predavanja se odvijaju putem sustava za udaljeno učenje što opet uvjetuje smanjenje troškova. Potrebno je samo imati internet vezu i dovoljan i pouzdan protok podataka što danas uglavnom svi studenti posjeduju. Također, na internet se mogu spajati i putem drugih *gadgets* poput pametnih telefona, tableta, laptopa i satova, uglavnom neovisno o tome gdje se nalaze. Velik dio činitelja zajednički je i za nastavno osoblje i za studente. Vezano za cjeloživotno obrazovanje koje se nalaze u ponudi mnogih institucija visokog obrazovanja, troškovi korisnika programa se znatno reduciraju.

Vezano za nastavnike cijena se smanjuje isto kao kod studenata u pogledu manipuliranja sa obrazovnim sadržajima, isto tako ne postoje troškovi putovanja, smještaja, prehrane ako nastavnik ugovorno predaje i na drugoj visokoobrazovnoj instituciji koja je prostorno udaljena,

negoli mu se samo plaća cijena izvođenja nastave. Također i sami nastavnici u sklopu svojeg permanentnog usavršavanja pohađajući razne tečajeve smanjuju ovisne troškove.

Isto tako udaljene institucije ne moraju plaćati troškove prijevoza nastavnicima, eventualne dnevnice i sl. Također, sve što se može transferirati i sačuvati u digitalnom obliku institucije bi trebale i činiti u opće društvenom cilju zaštite okoliša.

Također, institucije ne moraju raspolagati i većim prostornim kapacitetima za izvođenje nastave.

#### **4.7.3. E - distribucija visokoobrazovnog sustava**

E - distribucija u visokoobrazovnom sustavu bi se mogla ponajviše eksplicirati u smanjenju broja posrednika, redukciji inventara, personaliziranom pristupu studentima, nastavnicima i administrativnom osoblju, kao i komunikaciji između institucija, te u konačnici nižim cijenama i raznolikošću izbora.

Vezano za distribuciju nastavnici su sve više informatički obrazovaniji, te sami postavljaju obrazovne sadržaje na mrežne stranice institucija, koriste se sustavima sa udaljeno učenje, te na taj način direktno i personalizirano šalju informacije studentima bez posrednika, gdje je to uglavnom dosada bio administrator, ili osoba koja je informatički potkovana. Također i studenti korištenjem AAI@EduHr elektroničkog identiteta mogu personalizirano komunicirati sa nastavnicima u svezi obrazovnih sadržaja, informacija u svezi kolegija i sl. na platformama za udaljeno učenje, pored toga što to mogu učiniti i elektroničkom poštom, ili neakvim drugim alatom za razmjenu poruka. Isto tako, administrativno osoblje korištenjem adekvatnog MIS - a (*Management Information System*) dobiva pravilno distribuirane podatke, te ih prosljeđuje selektivno u razne druge taktičke i operativne podsisteme kako bi disperzirali informacije reverzibilno svim dionicima obrazovnog programa i procesa. Pravilnom distribucijom velikog broja personaliziranih alata reducira se i cijena obrazovanja i omogućuje personalizirani pristup svakom dioniku ponaosob, reduciraju se nepotrebne aktivnosti koje bi u klasičnoj distribuciji predstavljale inventar.

#### **4.7.4. E - promocija visokoobrazovnog sustava**

Promocija se i dalje odvija putem klasičnih medija poput radija, televizije, novina, specijaliziranih časopisa, na prigodnim okupljanjima i sl.

Međutim promocija putem elektroničkih medija sve više dobiva na značaju. Sama promocija se odvija i na mrežnim stranicama ustanova kroz dodavanje novih *bannera* vezano za aktualnosti koje institucija propagira. Također mnoge institucije se reklamiraju na raznim lokalnim, regionalnim, nacionalnim i internacionalnim portalima ovisno o njihovoj veličini (institucija), potencijalnom doseg i apetitima. Također na portale se postavljaju vijesti o novim studijima, programima cjeloživotnog učenja, široj ulozi institucije unutar društveno - ekonomskog sustava i sl. Promocija se odvija i YouTube kanalom, putem Facebook - a, Twitter - a, Instagrama i svih važnijih društvenih mreža koje viralno šire informacije o ustanovi.

Slika 21 - Promocija otvaranja novog studijskog programa na Veleučilištu u Požegi na lokalnom portalu (RVA, 2021)



#### 4.7.5. E - procesi visokoobrazovnog sustava

E - procesi visokoobrazovnog sustava optimiziraju se ne samo kroz mrežne stranice visokoobrazovnih institucija, negoli su podržani hardverskom i softverskom infrastrukturom. Institucijama i institucijskim korisnicima omogućen je lakši pristup internetu kroz poboljšavanje komunikacijskih usluga i resursa, kroz informacijske resurse, sustave i aplikacije, te kroz bolje i kvalitetnije kompetencije svih dionika obrazovnog procesa, te lakši pristup znanstvenoistraživačkoj infrastrukturi kroz dostupnost elektroničkih izvora i baza podataka, digitalnih knjižničnih kataloga i časopisa i sl. Također vrlo veliku ulogu imaju tražilice i metatražilice koje obrađuju velike količine podataka, a najznačajniju ulogu u tome ima WIS (*Web Information System*). Kako bi procesi tekli nesmetano mora se postići harmonizacijski međuodnos između nekoliko čimbenika:

- *Hardware* (računala i ostale komponente);
- *Software* (programi);
- *Netware* (kvaliteta mrežne povezanosti);
- *Lifeware* (ljudi uključeni u razmjenski proces na tržištu e - obrazovanja);
- *Orgware* (upravljački aspekt koji koordinira sve uključene elemente).

#### **4.7.6. E - ljudi visokoobrazovnog sustava**

Navedeni naslov podrazumijeva obučenost nastavnika i studenata, te administrativnog osoblja za obavljanje razmjenskog procesa u e - obrazovanju. Obučenost navedene 3 skupine ostaje vječno pitanje, međutim uslijed digitalizacije u svim sferama gospodarstva, niti visokoobrazovanje neće proći bez uključivosti u proces digitalizacije, negoli bi trebalo biti poluga digitalizacije. U tome kontekstu visokoškolske institucije razvijaju strategije za razvijanje digitalnih vještina svojih zaposlenika temeljeno na sadašnjim i budućim potrebama i kontekstualizirano strategiji i vremenu u kojemu živimo. U tome smislu nastavnici se educiraju na različitim tečajevima, kao i administrativno osoblje, te i sami studenti. Ovaj proces u svijetu je trenutno ubrzala pandemija korona virusa, te iako ništa ne može zamijeniti nastavnika u učionici će predstavljati neprijeporan činitelj visokoobrazovnih institucija u budućnosti.

#### **4.7.7. E - fizički dokazi viskoobrazovnog sustava**

Predstavljaju uglavnom brzinu mreže i karakteristike opreme koju visokoobrazovna institucija ima, od hardvera, softvera i same mreže. Kako bi se omogućila bolja protočnost podataka protokoli moraju biti svrsishodni, poslužitelji moraju biti u mogućnosti prenijeti velike količine informacija velikom brzinom i pouzdanosti, te je izrazito bitno obratiti pažnju na privatnost i sigurnost. Kada se radi o unošenju podataka prilikom reakreditacije visokih učilišta, primjerice pri unošenju podataka u MOZVAG, navedeni sustav treba biti stabilan.

Isto tako svim dionicima obrazovnog procesa treba omogućiti najnoviji hardver i softver, te pristup računima sa više uređaja.

## **5. Marketinški aspekti korištenja suvremenih internetskih aplikacija i tehnologija u akademskoj zajednici**

U ovom poglavlju biti će riječ ponajprije o utjecaju informacijsko komunikacijske tehnologije u sustavu obrazovanja, te kako tehnologija izravno utječe na razvoj obrazovanja. Komparirati će se tradicionalni oblici učenja i poučavanja sa oblicima učenja koji u bitnome primjenjuju novu tehnologiju i to ne samo kao jedan od oblika pomoćnog alata, već kao osnovni način provođenja obrazovnog procesa. Kao dokaz tome svjedoči iznimno velik broj online studija u svijetu, ali i u Republici Hrvatskoj. Također, naglasiti će se i značajna uloga interneta te prednosti koji internet nosi, a koji je posljedično doveo do pojave novih obrazovnih modela u obrazovnoj zajednici. Pojmovi poput učenja putem interneta (eng. *e - learning*) i učenja na daljinu (eng. *distance learning*) iako naizgled slični, razlikuju se u osnovnom pristupu primjene u kontekstu obrazovnih modela pa tako pojedini autori u bitnom iznose osnovne razlike dva navedena pojma. Pojam umreženosti i mobilnosti osnovna su dva postulata modernog komunikacijskog društva, te u skladu sa modernim načinima življenja i primjeni modernih tehnologija u poglavlju 5. istaknuti će se i značaj primjene suvremenih mobilnih aplikacija u procesu učenja i poučavanja unutar akademske zajednice. Korištenje suvremenih internetskih aplikacija danas ne bi bilo moguće bez uporabe tehnologije web 2.0, a koja svoj osnovni značaj ogleda u interaktivnosti i dinamičnosti, te korištenju alata za kolaboraciju svih dionika obrazovnog procesa. Od pasivnog promatrača, korisnici web 2.0 tehnologije postaju aktivni sudionici. Poglavlje 5 dati će osvrt na pojam marketinškog informacijskog sustava kao i o ulogama, te procesima u istraživanju tržišta. Također, prikazati će se i uloga web 2.0 tehnologije na primjerima alata Google Analytics, Analytics Intelligence, te Google AdSense koji su samo neki alata koji se mogu koristiti u procesima istraživanja tržišta.

### **5.1. Utjecaj tehnološkog razvoja na poslovanje u sustavu obrazovanja**

Današnja informacijsko komunikacijska tehnologija ima širok utjecaj ne samo na pojedinca, ili poslovanje poduzeća, već globalno mijenja način života ljudi kako u privatnom, tako i u poslovnom svijetu. Razvoj tehnologije je dovelo do pojma "globalnog sela" u komunikacijskom smislu, a utjecaj tehnologije na razvoj društva nezaustavljivo raste. Granica razvoja IKT - a trenutno ne postoji, svakodnevno se usavršavaju postojeće tehnologije, te stvaraju nove, a primarno se koriste u poboljšanju kvalitete života ljudi sa naglaskom na dostupnost i neovisnost

o vremenskim i geografskim razlikama. Informacijska tehnologija osnovno je strateško sredstvo poslovnih organizacija koje kreiraju informacije, te donose poslovne odluke čineći ih tako konkurentnijima na poslovnom tržištu. Također, vrlo je važno što učinkovitije primijeniti IKT u poslovnim procesima kako bi se odgovorilo na svakodnevne zahtjeve u suvremenom poslovanju.

Sa druge strane, područje obrazovanja iskoristilo je mogućnosti novih tehnologija, te je omogućeno stjecanje znanja na nove načine koji su integrirani u nove obrazovne modele učenja i poučavanja. Tehnologija nadopunjuje klasični oblik nastave ili ju u potpunosti zamjenjuje. Međutim, još uvijek primjena tehnologije u obrazovanju, posebice kod online načina učenje, ima i svojih nedostataka o kojima će biti riječ u narednim poglavljima.

Učenje putem korištenja tehnologije ne može se poistovjetiti sa klasičnim, frontalnim, učenjem licem u lice (*face - to - face*) učenjem u učionici. Krajnji cilj je isti, no oblik stjecanja znanja u procesu učenja je u potpunosti različit. Drugačiji pristup učenju podrazumijeva nužnost u razmišljanju što boljeg iskorištavanja tehnologije u procesu učenja kako bi se postigli što bolji ishodi. Prethodno je nužno poznavati mogućnost korištenog medija za transfer znanja, znati njegova ograničenja, te znati odgovor na pitanje zašto je upravo taj medij najbolji za poboljšanje ishoda učenja.

Danas, učenje primjenom informacijsko komunikacijske tehnologije je opće prepoznat i prihvaćen način transfera znanja, kako na nacionalnoj razini, tako i na međunarodnoj razini. O tome svjedoče brojni dokumenti (strategije) kao što su Europa 2020 i Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije Republike Hrvatske (Vlada Republike Hrvatske, n.d.). Strategija Europa 2020 u analizi ključnih pitanja navodi da su visoko obrazovne ustanove nositelji promjena, odnosno katalizatori sustavnih promjena u poboljšanju i podizanju razine kvalitete novih obrazovnih modela (Host, et al., 2018.).

U skladu sa Europskom digitalnom agendom (*The Digital Agenda for Europe*) navodi se potreba iskorištavanja transformacijske prednosti koju nosi informacijska i komunikacijska tehnologija, a sve u svrhu unapređivanja nastavnih procesa. Također, predlaže se poticanje veće raznolikosti u načinima studiranja, nastavak obrazovanja za osobe koje prekinuli obrazovanje, iskorištavanje prednosti koje pruža informacijsko i komunikacijska tehnologija za učinkovitije učenje i nove istraživačke metode (European Commission, Directorate-General for Communication, 2015).

Posebno se može istaknuti činjenica današnjeg velikog utjecaja tehnologije na čovjekov život i rad. Obrazovanje je sastavni dio čovjekovog procesa odrastanja i pripreme za život, dok tehnologija podupire stjecanje novih znanja i vještina u procesu osnovnog i cjeloživotnog obrazovanja. Putem tehnologije stječu se nove vještine koje će se implementirati u nove poslovne procese čineći poslovne organizacije konkurentnijima pa tako i u obrazovnom procesu. U obrazovanju stvoreni su izvori informacija dostupni globalno (internet), a koji se koriste kao neograničen informacijski resurs. Prema Smiljčić i dr. svijet je u trećoj fazi globalizacije, a simbioza računala i komunikacijske komponente, te pripadajuće programske opreme donosi i nove oblike suradnje: *up - loading*<sup>1</sup>, *out - sourcing*<sup>2</sup>, *off - shoring*<sup>3</sup>, *supply - chaining*<sup>4</sup>, *in - sourcing*<sup>5</sup> te *in - forming*<sup>6</sup>. Nove tehnologije donose i nove oblike učenja poput e - učenja (Smiljčić, et al., 2017).

Razvoj mobilnih tehnologija označio je evolucijski napredak u primjeni tehnologije kako u svakodnevnom životu, tako i u poslovnom okruženju. Mobilne platforme nude veću fleksibilnost, te daju mogućnost korištenja usluga u pokretu što otvara nove mogućnosti. Nove mobilne platforme i operacijski sustavi poput *Android*<sup>7</sup> i *IOS*<sup>8</sup> bilježe značajan rast preuzimanja mobilnih aplikacija. Tržišni udjeli popularnih operacijskih sustava za mobilne uređaje prikazani su u tablici 4. Tržišni doseg najpopularnijih aplikacija prema kategorijama na svjetskoj razini prikazani su u tablici 5. Za primjetiti je da 85% tržišnog udjela pripada mobilnoj platformi Android, dok je najpopularnija kategorija aplikacija komunikacije sa tržišnim dosegom od 99.39%. Kategorije aplikacija za Android platformu iz područja edukacije imaju tržišni doseg od 30% na svjetskoj razini. Tržišni udjeli mobilnih aplikacija prema operacijskim sustavima prikazani su u tablici 4.

---

<sup>1</sup> *Up - loading* - prijenos dokumenta s jednog računalnog sustava na drugi.

<sup>2</sup> *Out – sourcing* - eksternalizacija pojedinih poslovnih procesa, ili njegovih dijelova.

<sup>3</sup>*Off – shoring* - prebacivanje različitih operacije tvrtke u drugu zemlju (najčešće radi nižih operativnih troškova).

<sup>4</sup> *Supply - chaining* - sustav koji podrazumijeva transformaciju sirovina, materijala u gotovi proizvod.

<sup>5</sup>*In - sourcing* - ovlastiti nekoga iz tvrtke za određeni posao (suprotno od out - sourcinga).

<sup>6</sup> *In - forming* - dati (omogućiti) informaciju nekome.

<sup>7</sup> Android - operacijski sustav za mobilne uređaje tvrtke Google Inc. Temeljen na Linux jezgri.

<sup>8</sup> IOS - mobilni operacijski sustav kojeg je razvila američka tvrtka Apple Inc.



Tablica 4 - Svjetski pokazatelji tržišnog udjela mobilnih aplikacija prema operacijskim sustavima (IDC, 2019)

| Godina         | 2017  | 2018  | 2019  |
|----------------|-------|-------|-------|
| <b>Android</b> | 85.1% | 85.1% | 85.0% |
| <b>iOS</b>     | 14.7% | 14.9% | 15.0% |
| <b>Drugi</b>   | 0.2%  | 0.0%  | 0.0%  |
| <b>Ukupno</b>  | 100%  | 100%  | 100%  |

Tablica 5 - Tržišni doseg nekih od najpopularnijih kategorija Android aplikacija od rujna 2019. godine (Statista, 2019)

| Godina 2019.   |       |              |         |        |             |        |       |          |           |       |
|----------------|-------|--------------|---------|--------|-------------|--------|-------|----------|-----------|-------|
| Kategorija     | Alati | Komunikacije | Društvo | Zabava | Fotografija | Knjige | Video | Kupovina | Edukacija | Sport |
| <b>Doseg %</b> | 99.81 | 99.39        | 95.02   | 83.85  | 75.77       | 70.74  | 96.63 | 35.79    | 29.28     | 30.44 |

Dionicima u nastavnom procesu, a posebice nastavnicima koji pripremaju nastavni sadržaj, jedan od najvećih izazova jest upravo odgovoriti na pitanje o tome kako koristiti tehnologiju za učenje kako bi se:

- poboljšala kvaliteta učenja
- postigli ciljevi učenja primjerenim posebnim potrebama pojedinaca
- osigurala veća fleksibilnosti dionicima nastavnog procesa
- učinkovitije koristilo vrijeme za poučavanje
- osigurala simbioza klasične nastave i nastave podržane informacijsko i komunikacijskom tehnologijom (Sveučilište u Zagrebu, n.d.)

Općenito, razvoj tehnologije digitalizirao je razne oblike sadržaja, od multimedijskog pa do standardnog teksta. Kao ključni pojam ističe se konvergencija koja se pojavljuje na više razina

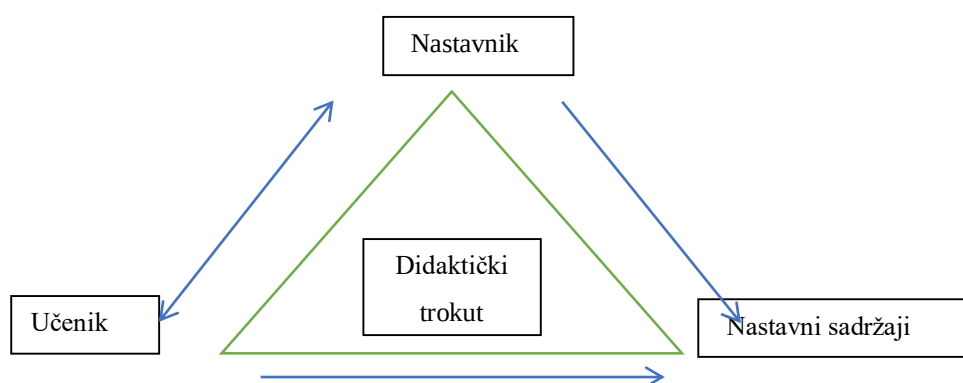
unutar vrijednosnog lanca u informacijsko - tehnološkom sektoru, te koja je identificirana sljedećim oblicima:

- Konvergencija mreža gdje se u jedan jedinstven sustav stapaju različite vrste fiksnih i pokretnih mreža sa digitalnim radio - televizijskim razaslanjem
- Konvergencija uređaja pretpostavlja korisnike koji nesmetano koriste razne komunikacijske usluge, neovisno o uređaju i pristupnoj tehnologiji
- Konvergencija sadržaja tiče se distribucije informacija različitim kanalima s naglaskom na jednostavnost umnožavanja digitalnog sadržaja što uvelike olakšava distribuciju
- Konvergencija industrija podrazumijeva poslovno povezivanje davatelja komunikacijskih usluga s televizijskim operatorima i proizvođačima / dobavljačima sadržaja, pri čemu se stvaraju složene veze (Hanrahan, n.d.) (Sveučilište u Zagrebu; Sveučilište u Osijeku; Sveučilište u Splitu, 2013)

## 5.2. Značaj informacijsko - komunikacijskih tehnologija za razvoj obrazovanja

Pojam digitalne kompetencije u kontekstu obrazovanja u osnovi se odnosi na uporabu tehnologije u nastavnom procesu. Digitalna kompetencija je uporaba i poznavanje rada na računalu, a predstavlja jednu od osam osnovnih kompetencija Europske Unije (EU komisija, 2006). Stjecanjem digitalne kompetencije omogućen je jednostavniji transfer znanja, te jednostavniji način učenja i poučavanja. Odnosi između tri glavna čimbenika nastavnog procesa prikazani su didaktičkim trokutom prikazanim na slici 22.

Slika 22 - Didaktički trokut (Jandrić & Livazović, 2013)

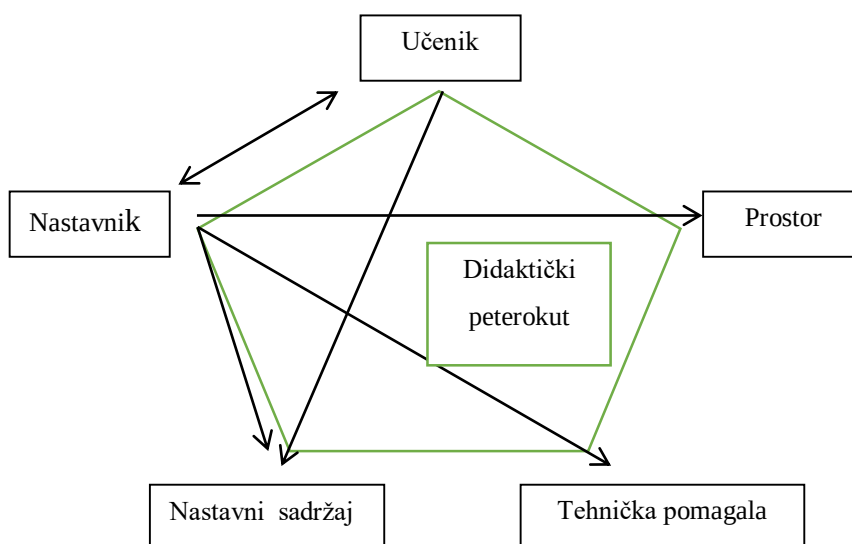


Međutim, didaktički trokut prikazuje odnos između tri čimbenika nastavnog procesa: nastavnik - učenik - nastavni sadržaji. Ukoliko se pridoda tehnička komponenta nastaje didaktički

četverokut, dok peta komponenta, koja osigurava optimalne uvjete kako bi se tehnologija mogla iskoristiti, podrazumijeva radnu okolinu (prostor), te posljedično nastaje tzv. didaktički peterokut (Slika 23.) (Činko, 2016).

Informacijsko komunikacijska tehnologija (IKT) postaje platforma za prijenos znanja, te kao nadopuna tradicionalnom načinu učenja i poučavanja. Kao posljedica korištenja IKT - a u nastavi kod dionika nastavnog procesa (učenika / studenta) razvija se digitalna pismenost, odnosno digitalne kompetencije. Digitalna kompetencija sadržava širi kontekst značenja od same primjene IKT tehnologije. Ista se odnosi na kritičku upotrebu IKT - a u osobnom i društvenom životu gdje se računalo koristi za pronalaženje, pohranjivanje, kreiranje, razmjenu te prikaz informacija posredstvom računalnih mreža (internet) (PetZaNet, n.d.)

*Slika 23 - Didaktički peterokut - (Činko, 2016)*



### **5.2.1. Značaj razvoja Interneta u generiranju konkurentskih prednosti u akademskoj zajednici**

Nastanak interneta datira još iz šezdesetih godina prošloga stoljeća i *defacto* je njegov nastanak jedan od najznačajnijih događaja koja su obilježila 20. stoljeće, te je posljedično napravilo pravu revoluciju u komunikaciji čovjeka, danas na globalnoj razini. Početak nastanka Interneta vezan je za ARPANET (*Advanced Research Projects Agency Network*), mrežu čija je osnovna namjena bila razmjena podataka među znanstvenim ustanovama i vojno industrijskih postrojenja u SAD - u (CARNET, n.d.).

U početku Internet su činila dva umrežena računala na Sveučilištima UCLA (University of California, Los Angeles) i Berkley u Los Angelesu da bi se 1969. godine priključila još dva. Godine 1972. broj umreženih računala broji nešto više od četrdeset (CARNET, n.d.).

Prva velika evolucija interneta započela je početkom devedesetih godina i pojavom World Wide Web (WWW) servisa (Web 1.0) koji se temelji na računalnoj arhitekturi klijent - poslužitelj (eng. *client - server*). Uvođenje web 1.0 servisa korisniku je omogućavalo čitanje i pregledavanje informacija, odnosno sadržaja i to putem web preglednika (eng. *web browser*). U početku to je bio Word Wide Web preglednik, kasnije nazvan *Nexus* da bi se 1993. godine pojavio *NSCA Mosaic*, kao prvi internetski preglednik sa grafičkim korisničkim sučeljem koji je mogao istovremeno prikazivati slike (grafiku) i tekst (Berners-Lee, n.d.). Pojava web 1.0 tehnologije pokrenula je digitalnu revoluciju u svakodnevnom životu ljudi (Podobnik, et al., 2009), te u poslovanju.

Web 2.0 pojavio se je početkom 2000. godine te predstavio evoluciju web 1.0 standarda sa naglaskom na interaktivnost i multimedijalnost u prikazu i korištenju sadržaja te komunikaciji kao posljedica novih promjena u društvu te načinu života. Web 2.0 tehnologija zauzela je prvo mjesto u novim trendovima informacijskog i komunikacijskog

Promatrajući razvoj interneta i tehnologija kroz vrijeme, može se zaključiti da je razvoj interneta pratio veliki broj revolucijskih i evolucijskih promjena u načinu digitalne komunikacije na svim razinama. Pored primjene novih značajnih internetskih tehnologija u području poslovanja, značajan utjecaj internet ima i na područje obrazovanja, odnosno prijenosa znanja, te komunikaciju među dionicima obrazovnog procesa. Promjenom općih trendova u raznim područjima, područje obrazovanja također implementira tehnologiju u vlastiti koncept. Sustavi učenja na daljinu (eng. *e - learning systems*) predstavljaju jedne od najznačajnijih implementacija web 2.0 tehnologije.

Značaj razvoja internetske tehnologije, te konkurentnost u području obrazovanja ogleda se u mogućnosti izvođenja tzv. online studija, odnosno cjelokupnog programa obrazovanja koji je korisnicima dostupan putem interneta. Online studiji u tehničkoj osnovi temelje se na LMS (eng. *Learning Management Systems*) sustavima, kao i posebno uređenim i opremljenim učionicama za izvođenje takve vrste studija. Prema podacima stranice *onlinestudies.com* na svjetskoj razini postoji približno 5000 ustanova koje izvode studijske programe online

Iako je online studiranje već duže vrijeme poznato van granica Republike Hrvatske, isti svoj rast bilježi i u Hrvatskoj i to ponajviše u proteklih nekoliko godina. Prema dostupnim informacijama iz 2017 godine, online studiranje u Hrvatskoj bilo je dostupno na tri fakulteta te jednoj visokoj školi (HRT, 2017). Danas, online studij u Hrvatskoj zastupljen je na 13 ustanova (KEYSTONE ACADEMIC SOLUTIONS, n.d.).

118

Kriteriji za vrednovanje izvođenja online nastave u RH propisani su, osim općim uvjetima, i pretpostavkama za kvalitetno izvođenje nastavnog procesa. Pretpostavke obuhvaćaju (NACIONALNO VIJEĆE ZA ZNANOST, VISOKO OBRAZOVANJE I TEHNOLOŠKI RAZVOJ, 2016):

*Svrhu programa*

*Infrastrukturu i tehničke pretpostavke*

*Kadrovske pretpostavke*

*Podršku nastavnicima i studentima*

**Svrha programa** obuhvaća utemeljenost program na strategijama, politikama i planovima visokoobrazovne ustanove, odnosno potrebom za osiguravanjem dostupnosti online programa novim, ili širim skupinama studenata,

**Infrastruktura i tehničke pretpostavke** odnose se na propisane tehničko tehnološke uvjete koje ustanova mora ispuniti kako bi se nastavni proces izvodio neometano i bez zastoja. To se u prvom redu odnosi na osiguranu računalnu i programsku potporu, te osiguran stalan pristup internet mreži u režimu 24 sata dnevno kroz tjedan dana (24 / 7), te osigurane računalne servise i virtualno radno okruženje na kojem počinjavu LMS sustavi. Također, navodi se i nužnost zadovoljenja sigurnosnih standarda u procesu autentifikacije korisnika, te sigurnosti i zaštiti korisnika, zadovoljena sigurnost računalno komunikacijske infrastrukture, te jasno definirana organizacija sa definiranim procedurama, a koje se prvenstveno tiču uloge studenata i nastavnika. Nužno je i osigurati korištenje analitičkog sustava (eng. *learning analytics*) za mjerenje i izvještavanje o aktivnostima i uspješnosti svih dionika i sadržaja sustava za online učenje. S druge strane, dionici nastavnog procesa koji se koriste tehničkom infrastrukturom u okviru online studija mora ispuniti slijedeće pretpostavke (NACIONALNO VIJEĆE ZA ZNANOST, VISOKO OBRAZOVANJE I TEHNOLOŠKI RAZVOJ, 2016):

- poznavanje računalnih vještina
- poznavanje operativnih znanja korištenja računalne opreme programske potpore i tehnologija
- osigurana potrebna brzina pristupa Internetu

**Kadrovske pretpostavke** podrazumijevaju upravljačku i izvedbenu razinu, a odnose se na osobe zadužene za koordinaciju aktivnosti, implementaciju strategije, te izradu planova osposobljavanja predavača i vrednovanje postignuća online učenja. Izvedbena razina podrazumijeva postojanje službe 24 - satnog nadzora rada cjelokupnog sustava.

**Podrška nastavnicima i studentima** prema kriterijima (NACIONALNO VIJEĆE ZA ZNANOST, VISOKO OBRAZOVANJE I TEHNOLOŠKI RAZVOJ, 2016) podrazumijeva administrativnu, organizacijsku i tehničku razinu. Organizacijska razina pretpostavlja provođenje edukacije dionika obrazovnog procesa unutar obrazovnog programa, te osiguranje potpore koja se odnosi na procese, resurse, vrijeme i troškove u uspostavi online učenja. Administrativna razina obuhvaća praćenje i regulaciju uloženog vremena nastavnika angažiranih u procesu online nastave, komunikaciju svih dionika nastavnog procesa, omogućavanje rješavanja administrativnih poslova upisa, praćenja i sudjelovanja u nastavi, te drugim nastavnim aktivnostima (npr. laboratorijske vježbe, seminarska nastava i dr.), te dostupnost i korištenje online dokumentacije. Tehnička razina pretpostavlja osiguranje tehničke pomoći svim dionicima nastavnog procesa u dostupnosti, pripremi, korištenju, distribuciji, prilagodbi, te sigurnoj pohrani nastavnih materijala.

U podršci nastavnicima i studentima treba istaknuti i važnu ulogu knjižnice, odnosno online dostupnost knjižnične građe u kojem je regulirano pitanje autorskog prava, te je omogućena online komunikacija knjižničara i svih ostalih dionika nastavnog procesa.

### **5.2.2. Internetski servisi i aplikacije**

Internet kao glavna platforma za dijeljenje znanja, a koji je postao osnovna platforma obrazovnih modela potpomognutim informacijskom i komunikacijskom tehnologijom sadrži veliki broj internetskih servisa. World Wide Web (akronim: WWW) danas je najpoznatiji i najčešće korišten internetski servis, a temelji se na pregledu digitalnih dokumenata putem umreženih računala. WWW servis u tehnološkoj osnovi se zasniva na uporabi protokola za prijenos hiperteksta (eng. *Hypertext Transfer Protocol* - HTTP) u sprezi sa jednoznačnim lokatorom izvora (eng. *Uniform Resource Locator* - URL) koje predstavljaju mrežne adrese. WWW servis razvio je engleski znanstvenik Tim Berners - Lee 1989. godine u europskom laboratoriju za nuklearnu fiziku (CERN) u Švicarskoj.

Prema Nielsenu hipertekst predstavlja tekstualnu strukturu, a sastoji se od međusobno povezanih jedinica informacija koja se prikazuje na nekom elektroničkom uređaju (Nielsen &

Nielsen, 1995). Nielsen nadalje ističe posebnost hiperteksta čije je osnovno obilježje dinamičko određivanje u procesu čitanja, odnosno nema jedinstven redosljed čitanja tako da se može kazati da je tradicionalni tekst sekvencijalan, dok je hipertekst nesekvencijalan (Nielsen & Nielsen, 1995).

HTTP protokol, World Wide Web i hipertekst pojmovi su koji su objedinjeni unutar imenskog prostora, odnosno domene koja obuhvaća naziv računala kojima pripada jedan dokument, a dodjeljuje se u skladu sa međunarodnim načelima internetskog domenskog sustava (eng. Domain Name System - DNS) (Leksikografski Zavod Miroslav Krleža, 2020).

Međutim, WWW servis, kako je ranije spomenuto, samo je jedan od brojnih internet servisa koji su dostupni za korištenje. Kako se internet kao komunikacijska platforma znanja neprestano razvija te nadograđuje novim uslugama (servisima), prema Panianu danas postoje tri najvažnija osnovna internet servisa te pet općih (Panian, 2000).

Među tri osnovna, standardna internetska servisa ubrajaju se:

1. Daljinski prijenos datoteka (eng. *File Transfer Protocol*)
2. Elektronička pošta (eng. *E - mail*)
3. World Wide Web servis

Također, među pet općih internet servisa ubrajaju se:

**1. Osnovni servisi:**

1. Elektronička pošta (eng. *E - mail*)
2. Telnet (eng. *Telecommunication Network*)
3. FTP (eng. *File Transfer Protocol*)

**2. Javni informacijski servisi:**

1. Anonimni FTP (eng. *Anonymous FTP*)
2. Gopher
3. WWW (*World Wide Web*)

**3. Diskusijski servisi:**

1. Tematske grupe (eng. *Mailing list*)
2. Diskusijske grupe (eng. *UseNet Discusion Groups*)

**4. Konferencijski servisi:**



1. IRC (eng. *Internet Relay Chat*)
2. VoIP (eng. *Voice over IP*)
5. **Servisi za pretraživanje interneta** (internet pretraživači Google, Yahoo, YouTube i dr.).

**Elektronička pošta** podrazumijeva prijenos tekstualnih poruka, sa opcionalno priloženim dokumentima različitih od teksta (npr. multimedija) i to putem komunikacijskih mreža, odnosno Interneta. Iako je od prvog korištenja i prijenosa poruke elektroničkom poštom proteklo gotovo 50 godina (CARNET, 2013), i danas je elektronička pošta neizostavni dio komunikacije putem interneta.

**Telnet** se koristi za uspostavu dvosmjernog komunikacijskog kanala između dva umrežena računala. Komunikacijom se osigurava sesija putem komandne linije. Iako pripada kategoriji internetskih usluga, danas mu je korištenje ograničeno.

**FTP** je standardni mrežni protokol koji se koristi za premještanje datoteka s jednog računala na drugi putem mreže, odnosno interneta. Također, FTP je prisutan u brojnim LMS sustavima koji isti koriste kako bi se digitalni materijali postavili za dijeljenje korisnicima u procesu učenja i poučavanja. FTP servis je klijent - server tipa, a FTP korisnici prijavljuju se na FTP poslužitelj putem korisničkog imena i zaporkke. Također, korisnici se mogu spojiti i anonimno ako to dopušta poslužitelj (*Anonymous FTP*). Za siguran prijenos podataka koristi se SSL / TLS FTP (skraćeno: FTPS) koji kriptira sadržaj, te skriva korisničko ime i zaporku. Također, za prijenos datoteka na daljinu FTP se može koristiti zajedno sa SSH (eng. *Secure Shell*) što u spoju čini Secure File Transfer Protocol (SFTP) koji je tehnološki drugačiji od standardnog, ranije spomenutog FTPS-a.

**Gopher** je servis koji omogućuje pretraživanje interneta i njegovih resursa putem hijerarhijske razine sustava lista i izbornika, ali bez korištenja standardnog grafičkog korisničkog sučelja (eng. *Graphic User Interface* - GUI). S obzirom da je nastao prije pojave grafičkih preglednika, osnovno obilježje mu je nemogućnost prikazivanja zajedničkog teksta i slike. Kao servis, danas se vrlo malo koristi, te mu je pristup omogućen i putem standardnih, grafičkih preglednika (ne zahtjeva poseban klijentski program). Prema podacima *Veronica* - 2 (Grbavac & Juračak, 1995)

pretraživača iz prosinca 2019. indeksirano je 389 Gopher servera sa 4,3 milijuna jedinstvenih selektora (Floodgap, 2019).

**Diskusijske grupe** predstavljaju mjesto različite tematske rasprave i to bez ograničenja administratora, ili posrednika, odnosno moderatori su svi dionici koji sudjeluju u diskusiji na određenu temu. Koncept diskusijske grupe temelji se na korisničko - poslužiteljskom modelu (Ružić, et al., 2009). Na računalima - poslužiteljima nalaze se tematski članci kao i odgovori na posljednje teme. Korisničke skupine su hijerarhijski organizirani sukladno kategorijama i podkategorijama (Ružić, et al., 2009).

**IRC** se koristi za razgovor putem interneta, a ostvaruje se putem posebnih tzv. IRC poslužitelja na koje se korisnici spajaju putem IRC klijenata. Pri korištenju i spajanju na IRC korisnici odabiru kanale kako bi mogli komunicirati sa korisnicima koji koriste isti kanal. Za razliku od diskusijskih grupa koje su tematskog sadržaja, razgovor putem IRC-a pretpostavlja slobodan, neobavezan razgovor

**VoIP** podrazumijeva proces pretvaranja i slanja glasovnih podataka u digitalnom obliku putem mreže (interneta), ili drugih podatkovnih mreža. Korištenje VoIP nudi veću fleksibilnost i smanjanje troškova telefoniranja u fiksnim, ili mobilnim podatkovnim mrežama. Pri prijenosu podataka koristi se VoIP komunikacijski protokol. Korištenje VoIP tehnologija pretpostavka je za održavanje videokonferencijskih poziva, a koji su sastavni dio u organizaciji procesa učenja i povučavanja unutar LMS - a, odnosno jedan su od temelja koncepta učenja putem interneta. Dionici nastavnog procesa VoIP tehnologijom mogu participirati "u živo", te time zamjeniti potrebu fizičke prisutnosti kao u  $f - 2 - f$  načinu organizacije nastave uz povoljnije troškove (CERT, 2006).

**Internet pretraživači** (eng. *Web Search Engines*) kao posebno mrežno mjesto sa osnovnom funkcijom pretraživanja i pronalaženja informacija, a koje su pohranjene diljem World Wide Web - a, odnosno drugom mrežnim mjestima (domenama). Temelj mehanizma pronalaženja informacija su posebno prilagođeni programski algoritmi. Internetski pretraživači informacije o mrežnim stranicama zapisuju u vlastitu podatkovnu bazu, te iste nude na traženje korisnika prilikom pretraživanja. U osnovi pretraživači se sastoje od programa za prikupljanje informacija sa mrežnih stranica (eng. *crawler*), zatim kataloga (eng. *index*) kojeg ažurira program za

prikupljanje prilikom posjeta mrežnim stranicama, te pretraživač indeksa (eng. *search engine*). Današnji najpoznatiji internetski pretraživač prema podacima stranice GlobalStats u 2019. godini je Google sa tržišnim udjelom od 88,4 %, zatim Bing (Microsoft) sa 5,15%, Yahoo (2,74%) te Yandex (0,77%) (Globalstats, 2020).

**Društvene mreže** (eng. *social networks*) danas se također svrstavaju među osnovne internetske servise. Društvene mreže i internet nude mnoge prednosti u procesima učenja, obrazovanja i stjecanja novih znanja. Liccardi navodi da je zahvaljujući društvenim mrežama moguće "pronaći osobe s kojima se dijele interesi" (Liccardi, et al., 2007). Također, društvene mreže mogu se integrirati sa LMS sustavima za učenje putem interneta kao i korištenje društvenih mreža u kontekstu organizacije nastave, komunikacije svih dionika u obrazovnom procesu, distribucije digitalnog i multimedijalnog obrazovnog sadržaja kao i za osnovne informativne sadržaje.

Društveno umrežavanje ima izraziti utjecaj na komunikacijske usluge danas. Ljudi komuniciraju intenzivnije i to u pokretu. Mijenjaju se kanali komunikacije, te internetska komunikacija postaje vodeća u svijetu. Prema podacima sa mrežne stranice *hostingfacts.com* u 2019. godini broj korisnika interneta na svjetskoj razni iznosio je 4.1 milijardu korisnika što je značilo povećanje od 200 milijuna korisnika u odnosu na prethodnu 2018. godinu, dok je vodeća zemlja po broju internet korisnika Kina sa udjelom od 98% mobilnih korisnika interneta (Websitesetup, 2019).

Također, evidentna je i promjena u komunikacijskim obrascima, te je današnja internetska komunikacija popraćena multimedijalnim sadržajima koji obogaćuju korisničko i komunikacijsko iskustvo. Kao razlozi obogaćivanja korisničkog iskustva navode se globalna povezanost, dostupnost sadržaju visoke kvalitete, korištenje naprednih komunikacijskih uređaja u pokretu, popularnost društvenih mreža te dostupnost širokopojasnog interneta (HAKOM, 2014).

### **5.3. Novi obrazovni modeli utemeljeni na informacijsko - komunikacijskoj infrastrukturi**

Informacijsko - komunikacijska tehnologija predstavlja širok spektar suvremenih tehnologija za obradu podataka na daljinu<sup>9</sup>. Suvremene tehnologije uključuju računala, tehnologije poput radija i televizije, te tehnologiju mobilne komunikacije, odnosno komunikacije u pokretu. Utjecaj tehnologije iznimno snažno utječe na društvene procese, ponajprije u komunikaciji, ali i u obrazovanju. Tehnologija omogućava pristup velikoj količini podataka, širenje informacija i znanja sa naglaskom na umreženost.

Tehnologija obrazovanju otvara novu perspektivu u transferu znanja. Pravilna uporaba tehnologije može dati iznimne rezultate, može obogatiti nastavni proces, te učiniti obrazovanje dostupnim i na najnedostupnijim krajevima svijeta prepoznano u pojmu učenje na daljinu (eng. *Distance learning*).

Informatička i informacijska pismenost nužna je kako bi se informacijsko komunikacijska tehnologija uporabila na ispravan način. Iako sličnog nazivlja, informacijska i informatička pismenost se bitno razlikuju. Informatička, odnosno računalna pismenost predstavlja sposobnost korištenja računala, te pripadajućih računalnih programa, dok se pojam informacijske pismenosti odnosi na sposobnost pronalaženja i korištenja informacija, upravljanje i analiziranje kako bi se iste pretvorili u znanje.

Uporaba informacijsko komunikacijske tehnologije podrazumijeva i stjecanje digitalne pismenosti, a koja je vezana upravo za korištenje tekstualne građe u obliku hiperteksta, ili multimedije na čemu se uvelike temelje obrazovni materijali u procesu e - učenja, te u mobilnim aplikacijama (m - učenje).

Vještine digitalne pismenosti podrazumijevaju sposobnost donošenja prosudbe o internetskim izvorima, pretraživanju, upravljanju građom, te mrežnu (eng. *online*) komunikaciju. Međutim, postupak pretraživanja informacija, te vrednovanje potrebnih informacija pripadaju u područje informacijske pismenosti, dok uporaba multimedijalne građe, te komunikacija u informatičku pismenost.

---

<sup>9</sup> Information and communication technology (2005) *Englesko – hrvatski informatički enciklopedijski rječnik I – II*. Zagreb, Europress holding.

Pretraživanje informacija i donošenje suda kompetencije su informacijske pismenosti, dok upravljanje multimedijalnom građom i komuniciranje putem mreže pripadaju vještinama računalne pismenosti.

Uporaba informacijsko - komunikacijske tehnologije (IKT) razvijala se je postupno kroz cijelo 20. stoljeće te je ista definirala različite načine korištenja računala u procesu učenja i poučavanja (Vrkić Dimić, 2010). Razvoj IKT - a prati nekoliko paradigmi učenja pomoću računala, a koje su se postupno razvijale i mijenjale tijekom godina. Važno je za istaknuti da neke paradigme učenja pomoću računala datiraju iz 60 - tih godina prošlog stoljeća.

Koschmann razvoj uporabe IKT - a u nastavnom procesu učenja klasificira u četiri paradigme:

1. Poučavanje pomoću računala (eng. *Computer Assisted Instruction* - CAI),
2. Inteligentni tutorski sustav (eng. *Intelligent Tutoring System* - ITS),
3. LOGO,
4. Računalom podržano kolaborativno učenje (eng. *Computer Supported Collaborative Learning* - CSCL) (Koschmann, 1996).

CAI model poučavanja je prijenos nastavnih sadržaja, a uloga računala se može shvatiti kao alat za poučavanje koji "vodi" učenika kroz cjelokupni sadržaj koji se uči.

U ITS modelu poučavanja računalna se tehnologija u nastavi koristi u sprezi sa unaprijed osmišljenim aplikacijama, koje služe poučavanju i učeniku daju povratnu informaciju. Računalna tehnologija usmjerena je na interaktivnu prezentaciju, kako bi se potaknuo proces koji će pomoći učeniku da postigne ciljeve učenja (Vrkić Dimić, 2010).

LOGO je viši (proceduralni) programski jezik, a njegova se uloga ogleda u modelu učenja učitelj > učenik. Prema Vrkić Dimić "računalo kreira tj., učenik programira, određenu okolinu učenja u kojoj dolazi do zamjene uloga tako što učenik postaje učitelj, a računalo postaje učenik" (Vrkić Dimić, 2010).

Kod CSCL modela uloga računalne tehnologije ovisna je o čimbenicima kao što su npr. kvaliteta softvera, dostupnost tehnologije i računalne mreže i sl., dok je primjena računala okrenuta prema kolaborativnim elementima s ciljem poticanja učenja (Vrkić Dimić, 2010).

Današnji obrazovni modeli uporabom IKT - a u obrazovanju neizostavni su dio obrazovnog procesa i to ne samo u kontekstu učenja i poučavanja, već i u pratećem, administrativnom segmentu.

Naime, *World Wide Web* (WWW)) kao najrasprostranjeniji internetski servis u sprezi sa uporabom sustava za upravljanje sadržajem (eng. *Content Management System* - CMS) današnji obrazovno - komunikacijski modeli *defacto* podrazumjevaju kao standard u komunikaciji i interakciji sa korisnicima. Također, razni podatkovni repozitoriji su postala mjesta za pohranjivanje digitalnih zbirki i arhiva, dok su posebno prilagođeni sustavi za e - učenje postali standardne platforme za distribuciju radnih materijala, plasiranje obavijesti, te grupnu komunikaciju.

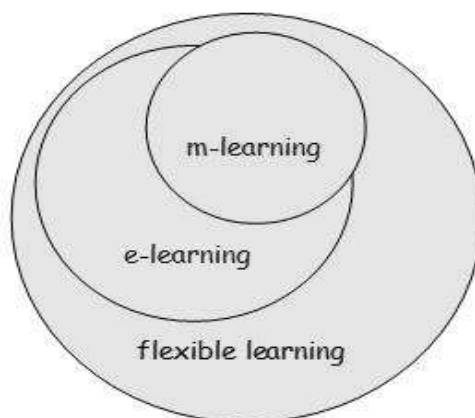
Integracija danas vrlo raširenih, besplatnih Google alata, poput Google AdWords<sup>10</sup>, Adsense, Google Forms, Google Scholar, odnosno Google Cloud usluge u postojeće sustave čini jedan iznimno skalabilan i prilagodljiv model primjene IKT u obrazovnom sustav, neovisno o kojem je njegovom dijelu riječ.

Mobilno učenje (eng. *m - learning*) predstavlja varijantu učenja na daljinu, ali uporabom mobilnih (prenosivih) uređaja (pametnih telefona, PDA uređaja, tablet računala, prijenosnih računala i dr.), te bežičnih komunikacijskih mreža, odnosno interneta, m - učenje se može smjestiti unutar okvira e - učenja čiji je sadržaj primarno orijentiran prema web – u, te koristi pogodnosti mobilnih tehnologija. Prema Petersu m - učenje je sastavni dio novog obrazovnog modela, tzv. prilagodljivo učenje (eng. *flexible learning*) kojeg opisuje izraz "dovoljno, na vrijeme i samo za mene", a prikazana je na slici 25. (Peters, 2007).

*Slika 25 - M - learning kao podvarijanta učenja na daljinu, e - learning (Peters, 2007)*

---

<sup>10</sup> **Google AdWords** je alat za provedbu oglašivanja na osnovi Cijene - Po - Kliku (eng. *Cost Per Click-CPC*)



### 5.3.1. Učenje na daljinu (eng. *distance learning*)

Učenje na daljinu (eng. *distance learning*) ponajprije se kao pojam veže za situaciju kada se sudionici u nastavnom procesu ne nalaze fizički na istim lokacijama pa se tako njihova međusobna interakcija vrši putem računala, odnosno IKT - a. Međutim, osim prostorne dislociranosti postoji i vremenska dislociranost<sup>11</sup>, te ovisno o načinu interakcije učenje na daljinu kategorizira se na sinkrono i asinkrono (King, et al., 2001).

Sinkrono učenje na daljinu podrazumijeva da se interakcija sudionika odvija u realnom vremenu, odnosno da postoji prostorna razdvojenost. Sinkrono učenje na daljinu omogućava sudionicima izravan kontakt, međusobnu razmjenu informacija (kao da su fizički prisutni), a ponekad i jedini način obrazovne komunikacije zbog prostorne nedostupnosti (izoliranosti). Ovakav način komunikacije također štedi prostorne i organizacijske resurse, te se uvijek odvija uz pomoć drugih tehnologija poput videokonferencija, pričaonica (eng. *chat*), društvenih mreža i slično.

S druge strane, asinkrono učenje na daljinu podrazumijeva prostornu i vremensku različitost (razdvojenost), te se komunikacije ne odvija u realnom vremenu kao što je to slučaj sinkronog učenja na daljinu. Odslane poruke se spremaju na jedinstveno mjesto kako bi bile dostupne onda kada im korisnici pristupe. Primjer takvog načina komunikacije odnosi se na elektroničku poštu (eng. *email*), forumske grupe (eng. *Forum*), IM (eng. *instant messaging*), društvene mreže i drugo.

---

<sup>11</sup> Vremenska dislociranost podrazumijeva različite vremenske zone.

Iako se sinkrono i asinkrono učenje u bitnom razlikuju, te sinkrona komunikacija pruža izravnu komunikaciju u stvarnom vremenu, asinkrona također ima određene prednosti:

1. Pristupanju obrazovnom sadržaju sa bilo kojeg mjesta u bilo koje vrijeme,
2. Ostavljanje dovoljno vremena za razmatranje i rješavanje problema. Na taj način je moguće ostvariti puno kvalitetnije diskusije nego u klasičnoj nastavi. Tipičan predstavnik asinkrone komunikacije su sustavi učenja na daljinu (eng. *Learning Management Systems* - LMS poput *Loomen*, ili *Moodle*),
3. Mogućnost anonimnosti korisnika,
4. Nema vremenskog ograničenja (npr. vremenske zone),
5. Ne zahtjeva ulaganja u skup hardver, te brze komunikacijske mreže (primjer: e-pošta) (Kung-Ming & Khoon-Seng, 2005).

Također, za istaknuti je da su asinkrone diskusije vrlo važan element sustava učenja na daljinu. One omogućavaju izravnu komunikaciju svih dionika uključenih u nastavni proces i to neovisno o prostornom, ili vremenskom ograničenju. U procesu asinkrone diskusije iznimno je važna komunikacija sudionika (npr. student - student, ili učenik - učenik) jer ona stvara posebno diskusijsko okruženje za razmjenu iskustava i suprotstavljanje mišljenja.

### 5.3.2. Učenje putem Interneta (eng. *E - learning*)

Definiciju učenja putem interneta (eng. *E - learning*), odnosno e - učenja koje je, ovisno o karakteru, moguće svrstati u jednu od dvije skupine:

1. Tehnička skupina naglasak stavlja na tehničku komponentu prema kojima **e - učenje** predstavlja oblik obrazovanja temeljen na uporabi informacijske i komunikacijske tehnologije, odnosno računala i računalne mreže (internet).
2. Skupina sa naglaskom **na pedagošku komponentu** naglašava interaktivnost procesa komunikacije dionika nastavnog procesa potpomognut tehničkom komponentom. IKT unutar pedagoške komponente podrazumijeva pomoćno sredstvo za postizanje pedagoških i obrazovnih ciljeva (Dukić & Mađarić, 2012).

E - učenje obuhvaća različite aspekte korištenja ICT - a u obrazovanju pa ovisno o intenzitetu i načinu korištenja ICT - a razlikujemo nekoliko oblika e - učenja:



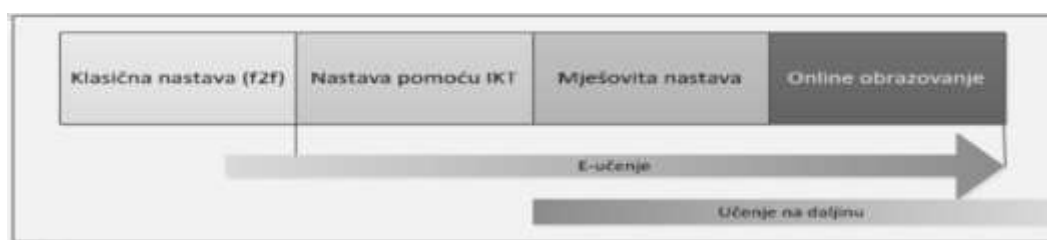
- klasična nastava - nastava u učionici (f2f - *face - to - face*),
- nastava uz pomoć ICT - a - tehnologija u službi poboljšanja klasične nastave (ICT *supported teaching and learning*),
- hibridna, ili mješovita nastava - kombinacija nastave u učionici i nastave uz pomoć tehnologija (*hybrid, mixed mode* ili *blended learning*),
- online nastava - nastava je uz pomoć ICT - a u potpunosti organizirana na daljinu (*fully online*) (Sveučilište u Zagrebu, n.d.).

Pojam e - učenja nema isto značenje kao pojam učenja na daljinu. E - učenje može se u osnovi podijeliti na:

1. Mješovito, ili hibridno obrazovanje koje predstavlja kombinacija klasične nastave u učionici i nastave uz pomoć IKT,
2. Potpuno (čisto) e - obrazovanje koje predstavlja oblik nastave pri kojem studenti uče online, te samostalno (CARNET, 2019).

Vremensko razgraničenje e - učenja svoje polazište definira od "klasične" nastave uporabom IKT - a prema online obrazovanju, odnosno uporabi sustava za upravljanje učenjem (eng. *Learning Management Systems*) i interneta kako je prikazano na slici 26.

Slika 26 - Vremensko razgraničenje e-učenja (CARNET, 2019)



E- učenje podrazumijeva više pojavnih oblika, a neki od njih koriste tehnologiju s opisom kako je prikazano u tablici 6.

Tablica 6 - Tehnologija i e-učenje (CARNET, 2019)

| Oblik                             | Opis               | Tehnologija                                                      |
|-----------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------|
| Klasična nastava (face-to – face) | Nastava u učionici | Ne koristi se (osim za pripremu nastave prije nastavnog procesa) |

|          |                       |                                                                        |                                                                                                                                                                               |
|----------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E-učenje | Nastava uz pomoć IKT  | Tehnologija za poboljšanje klasične nastave u učionici                 | Prezentacije, multimedijски CD - ROM, Web sjedišta, interaktivni plakati, online kvizovi, e - mail, forum, blog, wiki, e - portfolio i dr., web, 2.0 alati, webinar...i...    |
|          | Mješovito obrazovanje | Klasična nastava uz pomoć IKT                                          | Edukativni sadržaji se dostavljaju putem Web sjedišta, ili pomoću sustava za upravljanje obrazovnim sadržajem (eng. <i>Learning Management System</i> ), videokonferencije... |
|          | Online obrazovanje    | Učenje i poučavanje isključivo uz pomoć IKT; nema face-to-face nastave |                                                                                                                                                                               |

Učenje putem interneta odvija se korištenjem posebnih alata (sustava) namijenjenih upravo edukaciji dionika nastavnog procesa. Takvi alati klasificirani su kao *courseware*<sup>12</sup> alati. Klasifikacija *courseware* alata može se prikazati na slijedeći način:

- Sustav upravljanja učenjem - LMS (eng. *Learning Management System*) koji omogućava administriranje procesa učenja i poučavanja,
- Sustav upravljanja sadržajima - CMS (eng. *Content Management System*) koji omogućava oblikovanje, testiranje, te objavljivanje nastavnih sadržaja,
- Sustav za upravljanje sadržajima i učenjem - LCMS (eng. *Learning Content Management System*) omogućava oblikovanje, pohranu i uporabu nastavnog sadržaja za učenje.

Alati koji su namjenjeni e - učenju temelje se na prethodno spomenutim LMS i LCMS sustavima, a ako primjeri mogu se izdvojiti *ahyCo*, *eLearner*, *aTutor*, te najzastupljeniji u hrvatskom obrazovnom sustavu: *Merlin*, *Moodle*, te *Loomen*. Međutim, kako bi se obrazovni materijali međusobno mogli koristiti u različitim alatima, nužna je standardizacija. Trenutno ne postoji jedinstveni standard, već se koriste slijedeći standardi: IMS (eng. *Instructional Management System*), LTSC (eng. *Learning Technology Standards Comitee*) i SCORM (*Shareable Courseware Reference Model*).

Danas LMS sustavi nude mogućnost integracije sa društvenim mrežama čime im se proširuje dostupnost količine informacija (izvora znanja, komunikacije sa korisnicima - polaznicima).

---

<sup>12</sup> *Courseware* – eng. Course = hrv. tečaj i eng. tool = hrv. alat

Neke društvene mreže koje su integrirane u LMS sustave su Facebook, Twitter, MySpace, te LinkedIn.

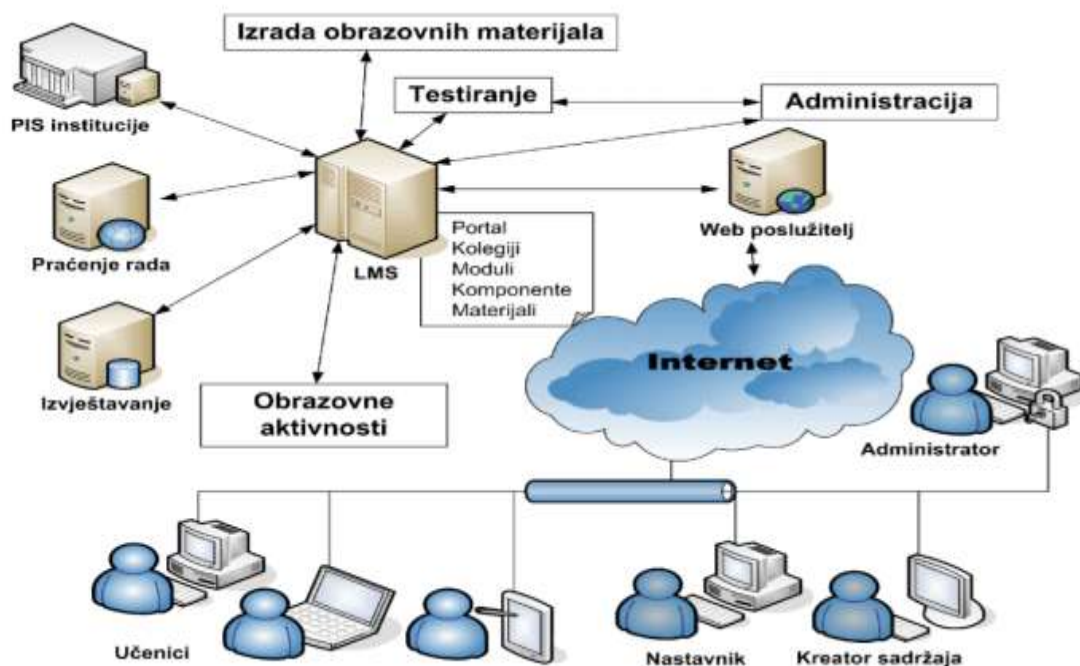
Viduka i dr. navode da se u osnovi sustav za učenje na daljinu sastoji od triju osnovnih elementa:

1) **LMS (eng. *Learning Management System*)** predstavlja skup standardiziranih komponenti za učenje sa svrhom pružanja centraliziranog okruženja učenja uz pomoć IKT - a. LMS pruža i prati napredak pojedinca, ili grupe te pouzdano mjeri i analizira učinak procesa učenja. Uz to, evidentira se i trajno pohranjuje sveobuhvatna analitika uspješnosti koja se čuva, te je dostupna drugim korisnicima za analizu.

2) **Sadržaj (eng. *Content*)** kao ključni dio procesa učenja. Obrazovni sadržaj može biti multimedijalno oblikovan i interpretiran sa naglaskom na interaktivnost koja polaznika vodi prema cilju. Ukazivanje na greške je trenutno, te se iste koriste u svrhu neposrednog učenja. Uspješnost učenja pretpostavlja savladavanje svih koraka.

3) **Suradnja (eng. *Collaboration*)** unutar sustava za e - učenje karakterizira višedimenzionalnost sa naglaskom na komunikacije polaznik - mentor koje se usmjerene ka istom cilju, te zajedno postižu usklađenost. Viduka i dr. dalje navode da postoji vrednovanje koje motivira polaznike prema većem postignuću i ostvarivanju boljih rezultata. Također, koriste se i alati za suradnju kao sredstvo za razmjenu iskustava, a koji mogu biti ugrađeni u znanje polaznika kao što su e - mail, forumi, pričaonice (eng. *chat*), *white board* (sredstvo virtualne učionice) i dr. (Viduka & Viduka, 2012).

*Slika 27. Primjer funkcionalnosti LMS modela (Hoić-Božić, 2005)*



LCMS i LMS sustavi koriste zajedničku WWW (eng. *Word Wide Web*) platformu, te se za iste može kazati da su internetski usmjereni. LMS sustav omogućava potpunu administraciju procesa učenja, dok LCMS - om obrazovni sadržaj se oblikuje, upotrebljava, te arhivira za ponovno korištenje. Struktura sadržaja definirana je u strukturi formi granula znanja, a koje predstavljaju objekte učenja (Breslauer, 2011).

Funkcionalnost LMS sustava temelji se na isporuci, praćenju, izvještavanju i administriranju sadržaja za učenje i poučavanje, praćenju napretka dionika, te međusobnoj komunikaciji. Kako je prethodno navedeno, standard implementacije LMS - a je SCORM (eng. *Shareable Courseware Reference Model*) (Breslauer, 2011).

Iako LMS posjeduje brojne mogućnost treba izdvojiti one najvažnije, a to su:

- **Funkcija prijave** predstavlja prijavno sučelje putem kojeg se provjeravaju i autoriziraju korisnici. Također, u slučaju komercijalnih sustava vrši se i naplata usluge,
- **Upravljački dio** upravlja izvođenjem nastavnog procesa (nastavnih modula, obrazovnih tema i sl.),
- **Testiranje dionika** koji su sudjelovali u učenju nastavnog gradiva - provođenje testiranja u obliku kviz pitanja uz svaku nastavnu jedinicu, modul, ili cjelokupni seminar,

- **Praćenje polaznika i upravljanje virtualnom učionicom** - praćenje napretka pojedinačnog polaznika. Nastavnik (mentor) određuje članove virtualne učionice, prati napredak svakog člana, a za kojeg se kreira analitika uspješnosti, dok se zapisi o praćenju i uspješnosti polaznika pohranjuju u bazu podataka,
- **Korisničke funkcije** omogućavaju korisniku (polazniku) praćenje vlastitog napretka kroz obrazovni modul, seminar, predmet. Također, korisniku je omogućena komunikacija sa mentorom i ostalim članovima grupe, te mu je omogućen uvid u cjelokupnu analitiku.
- **Administratorske funkcije** omogućavaju potpunu kontrolu nad sadržajem kao i uvidu u cjelokupnu analitiku polaznika kroz pojedinačne aktivnosti (kontrola sadržaja, evidencija, izvještaji, komunikacija, sigurnosne kopije i sl.) (CARNET, n.d.) (Hoić-Božić, n.d.)

### 5.3.3. Učenje putem Interneta - za i protiv

E - učenje zasigurno obrazovni proces čini naprednijim, boljim, konkurentnijim, a to se ogleda u prednostima koje taj pojam nudi, a to su: vremenska i prostorna neovisnost i prilagodljivost u učenju i poučavanju, kao i prilagodljiv pristup multimedijalnim i interaktivnim nastavnim materijalima, pristup digitalnim repozitorijima obrazovnih sadržaja, visoka razina skalabilnosti i prilagođavanje dinamici i načinu učenja, kolaboraciji među dionicima, te širokoj dostupnosti.

Asinkrone diskusije predstavljaju vrlo važan segment u učenju putem interneta, a omogućuju polaznicima, odnosno sudionicima nastavnog procesa međusobnu komunikaciju. Diskusije nisu ovisne o mjestu i vremenu izvođenja, te ostavljaju dovoljno vremena na odgovore u komunikacijskom procesu što u klasičnoj, frontalnoj  $f - 2 - f$  nastavi često nije slučaj. Današnji suvremeni LMS sustavi mogu odgovoriti na sve zahtjeve, a posebice o mogućnostima aktivnog, ili pasivnog sudjelovanja u nastavnoj diskusiji.

Kao prednost koncepta učenja putem interneta, te korištenja LMS sustava može se istaknuti i uporaba, te izrada online kvizova za pripremu dodatnih ispitnih materijala kao i domaće zadaće. Ispitni materijali (testovi) mogu se provoditi anonimno, te je putem različitih online anketa moguće ispitati zadovoljstvo kolegijem, predmetnim nastavnikom, nastavnim materijalima, komunikacijom i dr.

E - učenje kao model obrazovanja postaje sinonim, ne samo za područje akademskog obrazovanja, već i za područje cjeloživotnog obrazovanja. Suvremeni moderni trendovi prepoznali su potencijale online edukacije u kontekstu upravljanja ljudskim potencijalima kako bi se kontinuirano i sustavno mogle distribuirati informacije, organizirati edukacija prilagođena potrebama poslovnih organizacija, te pratiti napredak zaposlenika. S druge strane, uporaba modela e - učenja u kontekstu obrazovanja znači i uštedu, odnosno smanjenje troškova prvenstveno polazeći od prostorne, te vremenske komponente istovremeno omogućavajući istu početnu poziciju svim sudionicima.

Cook kao glavne nedostatke e - učenja navodi nesocijaliziranost studenata (učenika), mogući tehnički problem u IKT infrastrukturi koji koriste dionici i obrazovne institucije, a koja kao rezultat daje otežanu komunikaciju student - nastavnik, ili učenik - nastavnik (Cook, 2007).

Strategija uvođenja e - učenja na Sveučilištu u Rijeci navodi da jedan od mogućih problema pri uvođenju e - učenja, odnosno online studiranja, jest savladavanje ICT vještina iako svjetska iskustva pokazuju da to nije osnovni problem. Kao najveći nedostatak ističe se organizacijska vizija i definiranje jasnih smjernica, te nedostatak tehničke potpore sudionicima nastavnog procesa. Kako bi uvođenje e - učenja unaprijedilo edukacijski proces neke organizacije, odnosno sudionika, i to na djelotvoran način, nužno je definirati planski projektni pristup (Sveučilište u Rijeci, 2011).

Kao nedostaci učenja putem interneta još se navode i nužnost posjedovanja odgovarajuće opreme, te potreba za visokom motiviranosti polaznika. Također, Nacionalno vijeće za visoko obrazovanje RH ukazalo je na moguće probleme uvođenja i organizacije nastave na visokim učilištima, te ističu nužnost u podršci studentima zbog mogućeg nepoznavanja načina rada u akademskom okruženju, te zbog neposjedovanja vlastitih vještina. Nadalje, ističe se poznati rizik da veliki broj studenata napušta online studij i to prije završetka, a sve poradi nesnalaženja u tom novom, virtualnom okruženju, osjećaja izoliranosti, te nedovoljno razvijenih navika u virtualnom okruženju (Host, et al., 2018.).

Za postizanje veće uspješnosti u online studiranju ističe se nužnost postojanja samodiscipline i vlastite volje za stjecanje novih znanja. Prema istraživanjima, uspješnost studenata koji pohađaju studij online je manja nego na klasičnim studijima, te je veći broj onih koji odustanu od cjelokupnog procesa studiranja (Host, et al., 2018.).

Istraživanja provedena u razdoblju od 2011. do 2014. pokazala su da su studenti koji pohađaju nastavu online u prosjeku 11 % više skloniji odustati od nastavnog procesa i polaganja ispita te dobivaju niže ocjene nego drugi studenti (Host, et al., 2018.).

Primjena e - učenja nije nužno povezana isključivo sa cjeloživotnim obrazovanjem određenih akademskih stupnjeva, već se isti sve učestalje koristi u korporativnom svijetu kompanija koje na takav načini prate i valoriziraju postignuća vlastitih zaposlenika. Pri tome se koriste LMS sustavi koji su troškovno prihvatljiviji od tradicionalnih metoda poučavanja, a mogu se koristiti potpuno prilagođeni vlastitim potrebama. Svima omogućava da budu u jednakoj početnoj poziciji i prilagode svoje vrijeme učenja i obveze, bez dodatnog trošenja vremena i drugih resursa.

Prema podacima stranice *elearningindustry.com* broj tvrtki u SAD - u koje koriste učenje putem interneta dosegao je brojku od 77% u 2017. godini (e-learning industry, 2019). Kao glavni razlog uvođenja e - učenja navode ubrzavanje obuke svojih zaposlenika, a prema anketi *HCM Outlook Brandon Hall Group* uvođenje e - learninga u poduzeća moglo bi smanjiti vrijeme obuke zaposlenika za 40 - 60%. *Brandon Hall Group* istraživanja iz iste godine sugeriraju i potvrđuju prethodnu tezu da primjena e - učenja štedi vremenske resurse potrebne za obuku zaposlenika, da e - učenje pomaže u konsolidaciji obrazovanja unutar tvrtki, te da e - učenje može povećati zadržavanje znanja za 25 - 60%. Zaključno, e - učenje tvrtkama nudi pogodnosti koje ne mogu dobiti u tradicionalnim metodama učenja i poučavanja (Brandon Hall Group, 2017).

#### **5.3.4. Učenje putem Interneta u Republici Hrvatskoj**

Učenje putem interneta u RH u općem značenju svoje početke ogleda u Sveučilišnim strategijama Visokih učilišta u RH. U počecima su Strategije imale slijedeće opće ciljeve:

- Primjena informacijsko - komunikacijskih tehnologija usmjerenih prema korištenju interneta u izvođenju nastave svih studija, povećanje udjela e - učenja u studijskim programima, te programima cjeloživotnog obrazovanja,
- Promjena nastavnih metodoloških pristupa za osiguranje boljih uvjeta u uvođenju e - učenja,
- Otvaranje mogućnosti za usmjeravanje djelatnosti Sveučilišta na nove ciljne skupine studenata (Sveučilište u Rijeci, 2014).

Strategija razvoja Sveučilišta u Rijeci 2014. – 2020. za glavni cilj, osim povećanja udjela e - učenja u studijskim programima, navodi provođenje kontinuiranog usavršavanja nastavnika za rad u nastavi na visokoškolskim institucijama kroz primjerene forme edukacije u organizaciji Sveučilišta u Rijeci (Sveučilište u Rijeci, 2014).

Kako bi se definirani ciljevi ostvarili predložene su i smjernice za ostvarivanje istih, a one se odnose na:

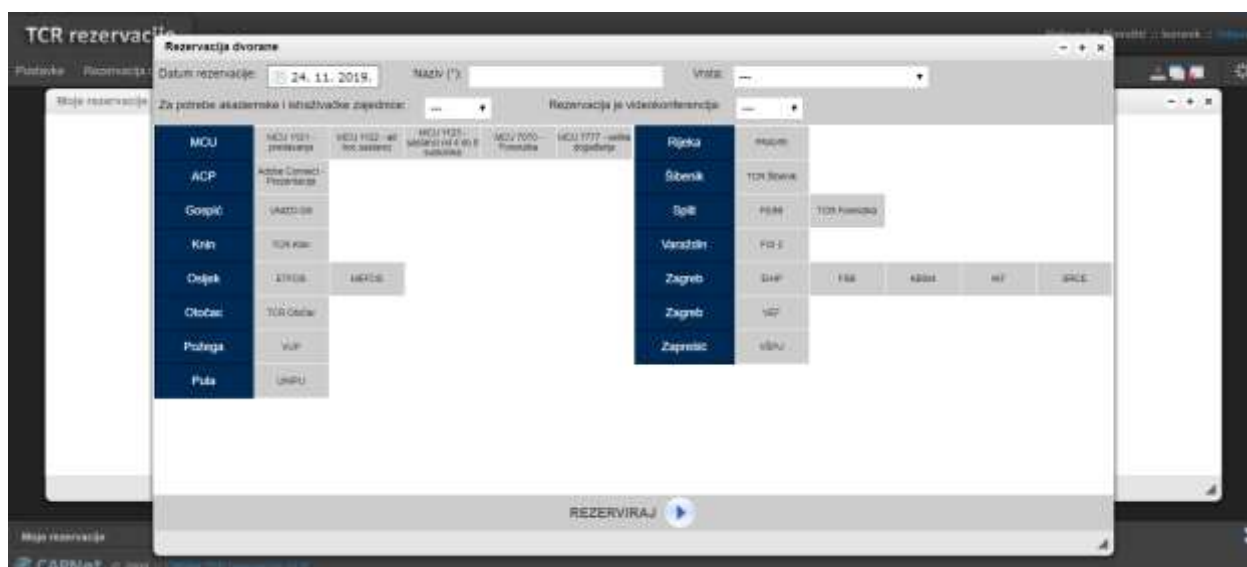
1. Razvoj infrastrukture
  - a) dostupnost resursa svim dionicima nastavnog procesa, te odgovarajuće opremanje prostora prilagođenog za izvođenje e - učenja,
  - b) Podrška dionicima u procesu implementacije e - učenja, osnivanje centra za podršku e - učenju.
2. Razvoj ljudskih potencijala
  - a) informiranje i senzibiliziranje dionika,
  - b) suradnja s drugim partnerima u provedbi e - učenja.
3. Poticanje nastavnika (dionika) kroz mehanizme poticanja provedbe nastavnog procesa putem e - kolegija.
4. Osiguranje kvalitete i standardizacije e - obrazovnog sadržaja s ciljem interoperabilnosti.

#### **5.4. Primjena modernih internetskih aplikacija u akademskoj zajednici**

Prema podacima autentifikacijske i autorizacijske infrastrukture sustava znanosti i visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj, a kojom upravlja Sveučilišni računski centar, ukupno je prisutno 679 aplikacija koje koriste obrazovne ustanove u Republici Hrvatskoj, te koje se nalaze u produkcijskom statusu. Vlasnici i korisnici aplikacija su obrazovne ustanove, osnovne i srednje škole, sveučilišta, fakulteti, Sveučilišni računski centar (Srce), Hrvatska akademska i istraživačka mreža (CARNET), te pojedine agencije u sustavu obrazovanja. Zajedničko obilježje svih aplikacija je da koriste HTTPS / SOAP / SAML / CAS komunikacijske protokole u sustavu jedinstvene autentikacije korisnika (SRCE, 2019).

*Slika 28 Primjer sučelja aplikacije TCR rezervacije. (<https://tcr-rezervacije.carnet.hr/>)*





Internetske aplikacije koje koriste obrazovne u ustanove u Republici Hrvatskoj različite su namjene, te koriste različite tehnološke platforme. Kao primjer korištenja internetskih aplikacija u obrazovne namjene u RH mogu se navesti sljedeće glavne kategorije:

- Administracijske i administratorske aplikacije,
- Aplikacije za kontrolu i nadzor,
- Aplikacije za pregled sadržaja,
- Aplikacije za istraživačka svrhe (prikupljanje podataka),
- Aplikacije za prijavu sadržaja,
- Mrežne stranice, sustavi za upravljanje web sadržajem (eng. *Content Management System* - CMS),
- Baze podataka - digitalni repozitoriji,
- Aplikacije za udaljeno učenje (eng. *E-learning*),
- Aplikacije u oblaku (eng. *Cloud*),
- Unutrašnji informacijski servisi,
- Ostale aplikacije posebne namjene (SRCE, 2019).

Administracijske i administratorske aplikacije pripadaju kategoriji aplikacija prvenstveno namijenjenih administratorima koji su ovlašteni unositi i administrirati korisničke podatke unutar sustava. U sustavu visokog obrazovanja postoje brojne aplikacije tog tipa, a neki od primjera su aplikacija za centralnu prijavu studijskih programa Agencije za znanost i visoko

obrazovanje (AZVO) dostupna na adresi: <https://admin.studij.hr> te primjer sustava za rezervacije termina TCR učionica na adresi <https://tcr-rezervacije.carnet.hr> (Slika 28).

Aplikacije za kontrolu i nadzor pripadaju kategoriji aplikacija kojima se vrši uvid u trenutno stanje, primjerice zauzeća dvorana, kao na primjeru aplikacije kontrole zauzeća dvorane Ekonomskog fakulteta u Osijeku, dostupna na adresi: <https://raspored.efos.hr>.

Aplikacije za pregled sadržaja omogućavaju pregled dostupnog sadržaja (dokumenata) osobama sa pripadajućom razinom ovlaštenja u pregledu, poput aplikacije za pregled studentskih ugovora Sveučilišta u Splitu, Studentskog centra Split, dostupno na adresi: <https://websecst.hr/sc/40/login/student>.

Aplikacije u svrhu istraživanja omogućava prikupljanje podataka o korisnicima u istraživačke svrhe kao što to čini aplikacija za znanstveno istraživanje o informiranosti maturanata o visokom obrazovanju Agencije za znanost (AZVO), dostupna na adresi <https://app.studij.hr>.

Aplikacije za prijavu sadržaja omogućavaju korisnicima jednostavno prijavljivanje određenog sadržaja unutar sustava. Kao primjer može se navesti aplikacija za prijavu neprihvatljivih oblika ponašanja u akademskoj zajednici koja omogućuje anonimno prijavljivanje neprihvatljivih oblika ponašanja. Aplikaciju koristi Sveučilište u Zagrebu, a dostupna je na adresi: <https://prijava-np.unizg.hr>.

Mrežne stranice i pripadajuće aplikacije za upravljanje sadržajem (eng. *Content Management System*) uobičajne su aplikacije koje se koriste u sustavu visokog obrazovanja, a odnose se na informativne mrežne stranice obrazovnih ustanova sa kojima su najčešće povezane stranice sustava za udaljeno učenje. Karakterizira ih Web 2.0 tehnologija i dinamičko upravljanje sadržajem. Kao primjeri mogu se navesti mrežne stranice Sveučilišta i Visokih učilišta u RH.

Digitalni repozitorij predstavljaju zbirku koja okuplja i trajno pohranjuje rezultate znanstveno - istraživačkog, intelektualnog i kreativnog institucijskog rada, ili tematske radove iz istog znanstvenog područja. Kao primjer može se navesti digitalni repozitorij DABAR (Slika 29) koji predstavlja digitalne akademske arhive i repozitorije. Dabar je dostupan na adresi <https://dabar.srce.hr/>.

*Slika 29 - Sučelje digitalnog akademskog arhiva i repozitorija - DABAR*

Početna
O Dabru -
Repozitoriji
Dokumentacija -
Kontakt

HR EN
Pretraži dabar kroz hr...

Digitalni akademski arhivi i repozitoriji

PRIJAVA REPOZITORIJA
ČESTO POSTAVLJANA PITANJA
STATISTIKA



**STU**  
**15**  
2019

### Nadograđeno Dabar REST API programsko sučelje

**{DABAR}**  
REST API

Dabar REST API programsko sučelje nadograđeno je novim funkcionalnostima koje vlasnicima repozitorija otvaraju mogućnost automaizirane dostave novih vrsta objekata u repozitorije.

Objekti koji se mogu pohranjivati preko REST API sučelja od sada uključuju i Radove objavljene u časopisima, Radove objavljene u zbornicima, Poglavlja u knjigama, Izdavanja na skupovima i Knjige.

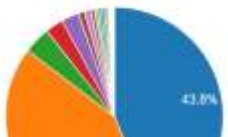
Detaljnije informacije o REST API sučelju, kome je ta funkcionalnost namijenjena, kako zatražiti pristup i kako ga koristiti možete pronaći na stranicama [REST API dokumentacije](#).

Tags:

**LIS**  
**11**  
2019

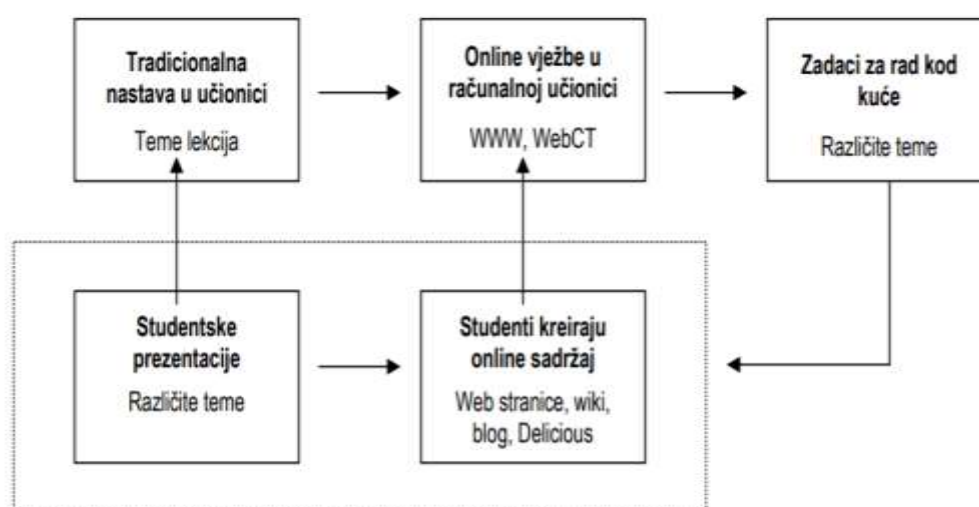
### 100.000 objavljenih objekata u Dabru

U repozitorijima sustava Dabar je u listopadu 2019. objavljeno ukupno 100.000 digitalnih objekata, a to ih čini četvrtinom svih objavljenih objekata.

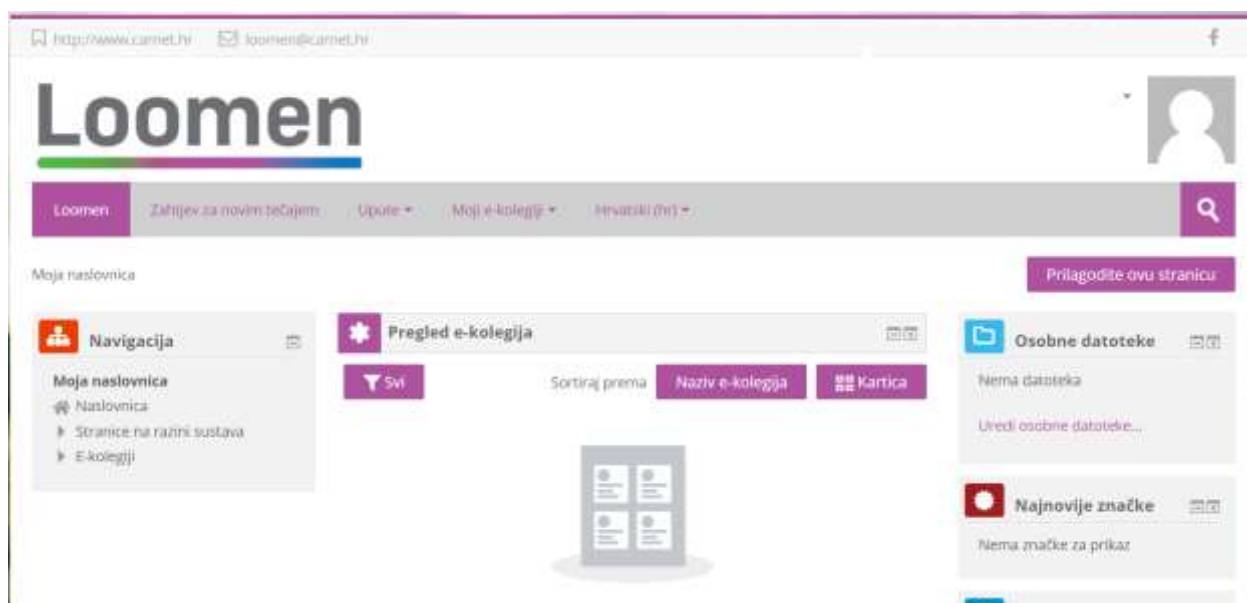
**STATISTIKA**


Aplikacije za udaljeno učenje (eng. *E - learning*) najučestalije su aplikacije koje se koriste u akademskoj zajednici u obrazovnom sustavu RH, pa tako i u visokom obrazovanju. Jedan od oblika korištenja e - learning aplikacija u obrazovnom procesu poučavanja je hibridni model nastave i to često u hibridnom modelu kako je prikazano na slici 30. E - learning aplikacije temelje se na Web 2.0 platformi, a osnovni preduvjet korištenja istih je potreba za odgovarajućom razinom informacijske (informatičke) pismenosti, traže dodatni nastavni angažman, te osiguravaju visoku razinu kolaboracije među korisnicima (studentima). Neki primjeri aplikacija (sustava) za udaljeno učenje su *Moodle*, *Loomen* i *Merlin* (Slika 31.) (Bubaš & Orehovački, 2014).

Slika 30 - Primjer korištenja E - learning sustava u hibridnoj nastavi (kolegiju) (Bubaš & Orehovački, 2014)



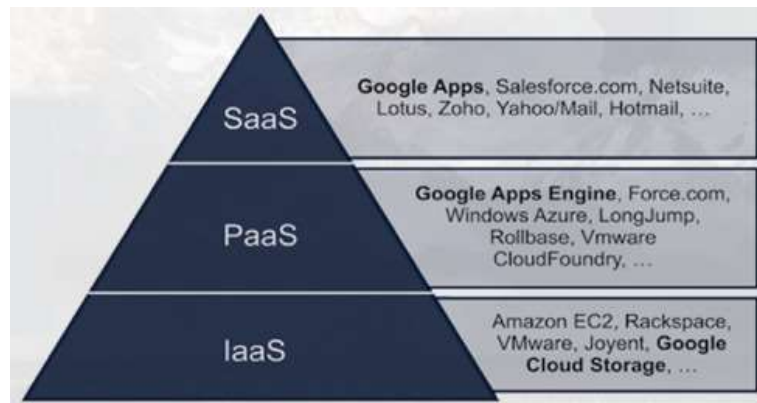
Slika 31 - Primjer sučelja aplikacije za udaljeno učenje Loomen. ( <https://loomen.carnet.hr/>)



Aplikacije u oblaku (eng. *Cloud*) predstavljaju aplikacije smještene u "oblaku" kojima istovremeno putem internetske veze može pristupiti više korisnika, u bilo koje vrijeme<sup>13</sup>, te sa više različitih fizičkih (geografskih) lokacija. Američki nacionalni institut za standarde (eng. *The US National Institute of Standards - NIST*) definira tri osnovna modela isporuke usluga u oblaku: SaaS (eng. *Software As a Service*), PaaS (eng. *Platform As a Service*) i IaaS (eng. *Infrastructure As a Service*) (National Institute Of Standards And Technology – NIST, 2011).

Slika 32 - Prikaz komercijalnih pružatelja usluga u oblaku kroz osnovne modele isporuke. Izvor: infotrend.hr (Olujić, 2017)

<sup>13</sup> Podrazumijeva stalnu dostupnost - Do aplikacija (usluge) pristupa se internetskom (mrežnom) vezom.



U visoko obrazovnom sustavu RH kao primjer aplikacije u oblaku je sustav Pohrane i upravljanja podacima - Puh. Puh je sustav kojim Sveučilišni i računski centar (Srce), kao održavatelj i udomitelj sustava korisnicima iz sustava znanosti i visokog obrazovanja omogućava pohranjivanje i dijeljenje datoteka na spremišnim sustavima u Srcu (SRCE, n.d.). Sustav Puh zamjena je za stariji sustav MojOblak. Uporaba sustava Puh ograničena je na sljedeće u okviru sustava znanosti i visokog obrazovanja:

- pohrana i / ili dijeljenje podataka istraživačkog projekta,
- pohrana i / ili dijeljenje veće količine obrazovnih sadržaja / materijala (uz sustav za e - učenje)
- pohrana i / ili dijeljenje podataka vezanih uz proces obrazovanja, ili istraživanja na ustanovi iz sustava znanosti i visokog obrazovanja,
- pohrana i / ili dijeljenje podataka za interne potrebe Sveučilišnog računskog centra (SRCE, n.d.).

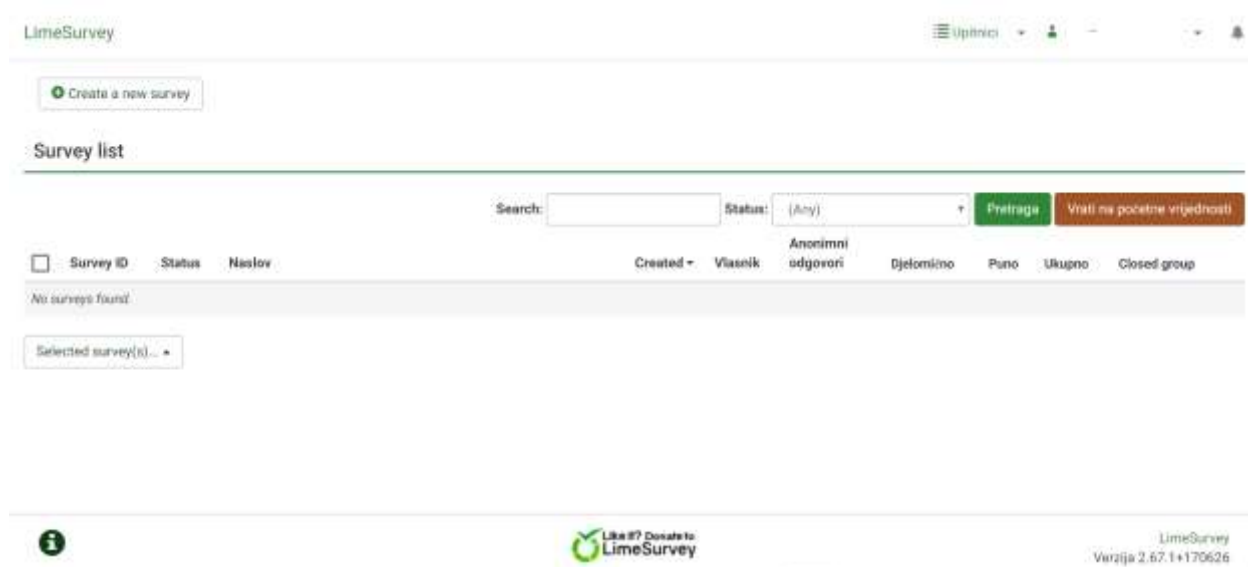
Unutrašnji informacijski servisi u visokoobrazovnom sustavu predstavljaju pomoćne usluge (aplikacije) koje se koriste unutar organizacije i nisu namijenjeni vanjskim korisnicima. Sukladno popisu unutrašnjih informacijskih servisa Sveučilišnog računskog centra (Srce), neki od unutrašnjih informacijskih servisa jesu:

- **Network Weathermap**, aplikacija za interni nadzor mrežnih uređaja Srca,
- **Jira**, aplikacija za praćenje razvoja i implementacije programske podrške,
- **Gitlab**, središnji repozitorij za pohranu programskog koda,
- **Web**, intranet portal za interne web aplikacije (SRCE, 2019).

Ostale aplikacije posebne namjene predstavljaju sve ostale specifične aplikacije koje svoju svrhu imaju u obrazovnim ustanovama. Kao primjer, može se navesti aplikacija za izradu

anketnih upitnika (*Limesurvey*, slika 33), te sustav Hrvatske akademske i istraživačka mreže – CARNet - a namijenjen za upravljanje pametnim senzorima dostupno na: <https://ups.e-skole.hr/>

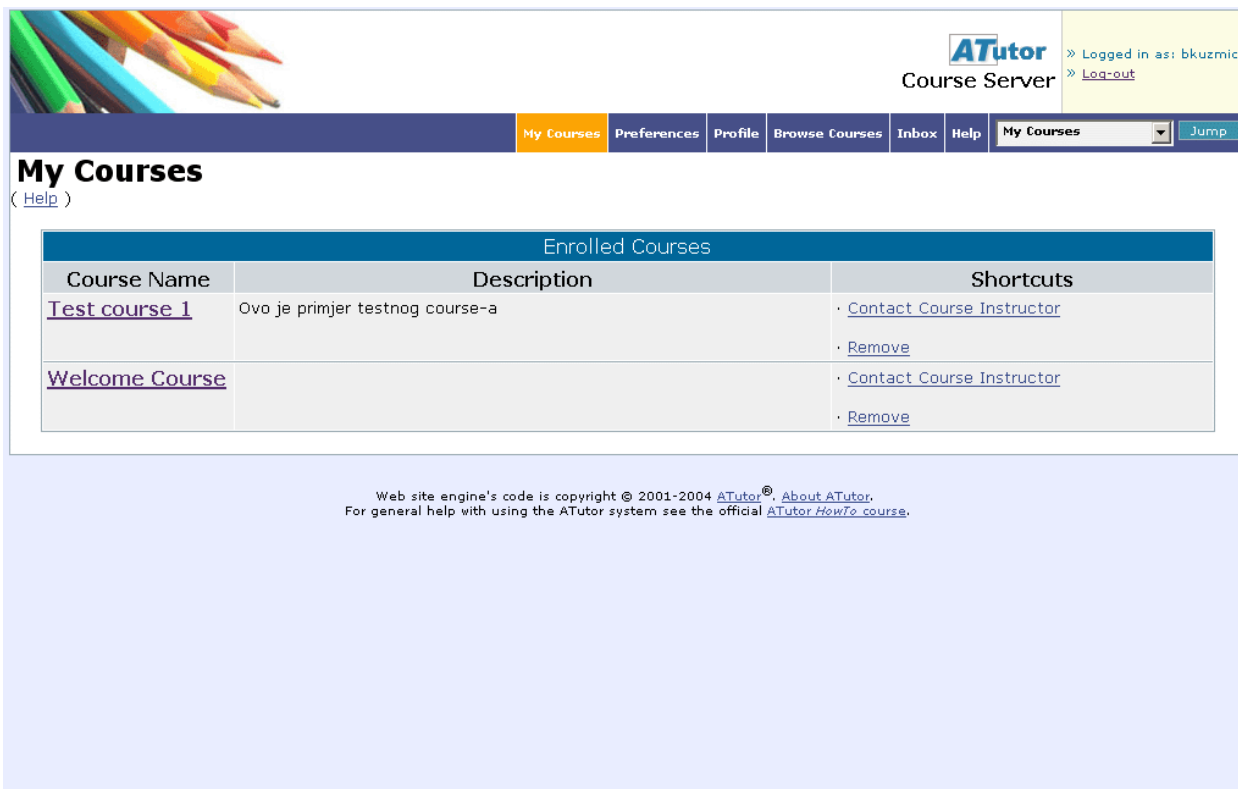
Slika 33 - Aplikacija za izradu anketnih upitnika *Limesurvey*. ( <http://limesurvey.srce.hr/>)



Kao posebnu kategoriju sustava za učenje na daljinu može se izdvojiti sustav ATutor koji je posebno prilagođen osobama sa invaliditetom te predstavlja jedno od boljih programskih rješenja te namjene (ATUTOR, 2019).

Prema Vučiću ATutor mogu koristiti osobe sa invaliditetom, te ujedno i uspješno kreirati prilagođene obrazovne sadržaje čineći ih pri tome aktivnim sudionicima u daljnjem razvoju sustava za udaljeno učenje. Nadalje, ATutor podržava posebne standarde za pristupačnost digitalnog sadržaja za osobe sa invaliditetom i to: W3C WCAG 1.0 , W3C WCAG 2.0, W3C ATAG 2.0, US Section 508, Stanca Act, te ISO FDIS 2475. Posebni standardi (norme) odnose se na dostupnost, stvaranje, prilagodljivost sadržaja i sučelja, te zakonodavne okvire pojedinih zemalja (Italija i SAD). Sučelje ATutor sustava prikazan je na slici 34 (Vučić, 2009).

Slika 34 – Atutor - sustav za udaljeno učenje s mogućnošću prilagodbe za osobe sa invaliditetom



The screenshot shows the ATutor Course Server interface. At the top, there's a header with the ATutor logo and 'Course Server' text. A navigation bar includes links like 'My Courses', 'Preferences', 'Profile', 'Browse Courses', 'Inbox', and 'Help'. The 'My Courses' section is active, displaying a table of enrolled courses. The table has three columns: 'Course Name', 'Description', and 'Shortcuts'. Two courses are listed: 'Test course 1' and 'Welcome Course'. Each course has links to 'Contact Course Instructor' and 'Remove'.

| Enrolled Courses               |                                 |                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Course Name                    | Description                     | Shortcuts                                                           |
| <a href="#">Test course 1</a>  | Ovo je primjer testnog course-a | <a href="#">Contact Course Instructor</a><br><a href="#">Remove</a> |
| <a href="#">Welcome Course</a> |                                 | <a href="#">Contact Course Instructor</a><br><a href="#">Remove</a> |

Web site engine's code is copyright © 2001-2004 ATutor®, About ATutor.  
For general help with using the ATutor system see the official ATutor [HowTo course](#).

## 5.5. Značaj mobilnih aplikacija za procese učenja u akademskoj zajednici

Mobilno učenje ili m - učenje može se jednostavno opisati kao učenje pomoću prijenosnih uređaja i to u bilo koje vrijeme i na bilo kojem mjestu. Osnovna platforma za razvoj mobilnog učenja je učenje na daljinu (eng. *E - learning*) u sprezi sa korištenjem mobilne tehnologije, odnosno prijenosnih uređaja. Korištenje mobilne tehnologije u osnovi podrazumijeva korištenje mobilnih, odnosno "pamentnih" telefona (eng. *Smartphones*), osobnih dlanovnika (eng. *Personal Digital Assistans* - PDA), te prijenosnih računala. Danas postoje različite internet usluge (servisi) putem kojih korisnik može preuzeti željenu mobilnu aplikaciju, te ju postaviti i koristiti za različite namjene, pa tako i one obrazovne. Neki od vodećih servisa su *Google Play* prilagođen Andorid operacijskim sustavima, *App Store* prilagođen iOS operacijskom sustavu, te *Microsoft Store* prilagođen Windows Mobile operacijskom sustavu. Također, glavna odlika današnjih mrežnih stranica je tzv. responzivnost koja omogućava prikaz prilagođen ekranima prijenosnim uređajima. Prema podacima dobivenih sa *Quora* mrežnih stranica, broj aplikacija obrazovnog sadržaja *App Store* - a iznosi približno 176.000 od ukupno 2,2 miliona, što

predstavlja udio od 8,5 %. Isti izvor navodi da broj aplikacija namijenjenih edukaciji korisnika na *Google Play* - u iznosi približno 500.000 od ukupno 2,8 miliona što predstavlja udio od 17,8 %. Prema sadržaju, aplikacije obrazovnog tipa ističu različitosti u konceptima pristupa učenju pa tako neke imaju već unaprijed definirano gradivo, a neke su namijenjene ponavljanju prethodno savladanog gradiva. Za istaknuti je svojstvo aplikacija u prilagodbi veličini edukacijskog gradiva, vremenskoj dinamici, te prilagodba vlastitim preferencijama (Quora, 2019).

Prema podacima dobiveni sa internetske stranice *We Are The Social*, broj jedinstvenih korisnika mobilnih telefona iznosi 5,15 milijardi uz penetraciju od 67 %, dok je broj korisnika interneta 4,47 milijardi uz penetraciju od 58 % (We Are Social Inc., 2019). Svojevrsna tehnološka revolucija u svom prvom pojavnom obliku 2007. godine najviše je obuhvatila promjene u načinu korištenja mobilnih telefona, a koju je obilježila pojava prvih mobilnih telefona sa IOS, te Android operacijskim sustavom (CNET, 2017). Ove pojave također su imale utjecaj na oblik učenja i poučavanja. Prema Naismithu, korištenje mobilnih aplikacija u procesima učenja daje brojne pozitivne pedagoške prednosti (Futurelab, et al., 2004). Korištenje mobilnih aplikacije u nastavi omogućava prikupljanje i obradu podataka čak i tijekom trenutnih nastavnih lekcija, naglašavajući tehnološku komponentu kao koristan dopunski alat u hibridnom modelu nastave. Ozdamli smatra da je korisnije unaprijediti i obogatiti standarne metode učenja i poučavanja dodatnim aktivnostima koje su usmjerene korištenju mobilnih telefona, interneta i mobilnih aplikacija (op.a. *online* aktivnosti) van učionice (Ozdamli & Cavus, 2011).

Prema Kukulska - Hulme uporaba mobilnih uređaja sa pripadajućim aplikacijama ima neke prednosti:

- Učinkovit su alat za osobe u nižim slojevima društva,
- Široka dostupnost informacija o nastavnim materijalima, odnosno tečajevima (npr: podcasti, blogovi i e - knjige ) sadašnjim i budućim korisnicima,
- Prilika za poboljšanje kvalitete obrazovanja kod ljudi fizičke, ili mentalne disfunkcionalnosti,
- Korisnost za učenike koji žive u geografski odsječenom, ili nepristupačnom području, omogućavajući pristup informacijama i znanju kao i dostupnost znanstveno istraživačkog materijala (Kukulska-Hulme, 2010).



S druge strane, autori Katić i dr. navode neke prednosti i nedostatke korištenja mobilnih aplikacija kao podršku nastavnom procesu prikazane u tablici 7. (Katić, et al., 2017).

*Tablica 7. Prednosti i nedostaci mobilnih aplikacija u podršci nastavnom procesu (Izrada autora)*

| <b>Prednosti</b>                                                     | <b>Nedostatci</b>                                             |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Za većinu aplikacija nema vremenskog ograničenja korištenja podataka | Točnost i vjerodostojnost podataka                            |
| Većina aplikacija je besplatna za korištenje                         | Veličina ekrana - preglednost podataka                        |
| Brz pristup podacima                                                 | Ograničena količina podataka i sadržaja                       |
| Ušteda papira (sve se sa ekrana čita / pohranjuje)                   | Interaktivnost mnogih aplikacija zahtjeva online komunikaciju |
|                                                                      | Ovisnost o korištenju mobilnih telefona                       |

Autori Gabor i Esztelecki navode da se svojevrsna informacijska revolucija postavlja kao izazov obrazovnim ustanovama i pomiče okvire cijelog obrazovnog sustava. Tradicionalna pisana riječ polako gubi bitku u komunikaciji protiv virtualnog obrazovanja koje postaje sve raširenije, međutim, frontalna nastava i komunikacija, kao socijalni oblik rada nastavnika se ne može zanemariti (Gabor, et al., 2015).

U međunarodnim okvirima, kao dobar primjer uvođenja mobilnih aplikacija i tehnologije u obrazovanje ranijih godina, može se navesti projekt Europske unije Leonardo da Vinci koji je obuhvaćao nekoliko tema:

- od e - učenja do M - učenja (2000. - 2003.)
- Mobilno učenje za sljedeće generacije (2003. - 2005.)
- Implementacija mobilne tehnologije u obrazovanje (2005. - 2007.)

Gabor i Esztelecki također navode da u skladu s ovim programom, nekoliko zemalja Europske unije pokrenulo je istraživanje norveškog instituta znanja, koji je brojao 10 000 polaznika kroz 400 tečajeva i 130 obrazovnih - znanstvenih programa (Gabor, et al., 2015).

#### **5.6. E - marketinški informacijski sustav (informacijski sustav e - marketinga)**

Potreba za dotokom informacija na području tržišnog poslovanja, odnosno potreba za stalnim priljevom informacija vrlo je snažno izražena u kontekstu subjekata koji prate tržišne aktivnosti. Informacije su potrebne u procesu poslovnog odlučivanja. Tri su osnovne, zajedničke osobine svih informacija: točnost, pravodobnost i pouzdanost koje su jamac kvalitete informacije u

postupku poslovnog odlučivanja. Prema Marušić i Vraneševiću oblik informacije nije jednoznačajan, odnosno informacija se može vidjeti, izreći, napisati, prikazati, te osjetiti (Marušić & Vranešević, 2001). Informacijski sustav integrirani je dio svakog poslovnog sustava, dok je njegov razvoj iznimno složen proces. Prema Pavliću informacijski sustav je skup povezanih dijelova kojima je cilj pribaviti i prenijeti informacije i podatke za funkcioniranje, planiranje, odlučivanje, te upravljanje poslovnom organizacijom (Pavlić, 2011).

Izvori podataka u marketinškom informacijskom sustavu mogu biti unutarnji i vanjski. Unutarnji izvori podataka predstavljaju "logistiku" unutar poduzeća, prodaju, te klijente, dok vanjske izvore podataka mogu predstavljati poslovni partneri, poslovno okruženje i dr. Za istaknuti je i važnost komunikacije sa okolinom izvan i unutar poduzeća zbog "otvorenosti" poduzeća kao sustava.

#### **5.6.1. Pojmovno određenje informacijskog sustava e - marketinga**

Informacijski sustav e - marketinga predstavlja konceptualno noviji organizacijski oblik uz pomoć kojeg se prikupljaju podaci. Prema Marušić i Vraneševiću on predstavlja organizirani niz postupka i metoda kojima se kontrolirano i planirano prikupljaju, analiziraju i interpretiraju podaci, ocjenjuju, čuvaju i distribuiraju informacije koje služe poslovnom odlučivanju. Informacijski sustav e - marketinga središnje je mjesto u koje pristižu podaci, obrađuju se, te rezultat sinteze prikupljanja i obrade generira informacije koje će se koristiti u poslovnom odlučivanju na području e - marketinga. Važno je navesti da funkcionalnost potonje ovisi o korištenju informacijske i komunikacijske tehnologije (IKT - a) i vještina, ali i o ljudima, te njihovoj organizaciji (postupcima) (Marušić & Vranešević, 2001).

Napretkom tehnologije informacijski sustavi su se također razvijali i usavršavali, te bivali sve složeniji. Razvoj računalne tehnologije, računalne i mrežne komunikacijske infrastrukture (interneta), te mobilnih mreža pratio je i razvoj informacijskih sustava. S druge strane, činitelji koji su utjecali na razvoj sustava koji pružaju informacije sustav za podršku odlučivanju marketinškog upravljanja jesu stalna potreba za novim informacijama, razvoj tehnologije, te sve povoljnije cijene računala i računalne opreme. Informacijski sustavi evoluirali su tokom vremena, a danas se mogu svrstati u četiri osnovne skupine (Pavlić, 2011):

1. **Transakcijski informacijski sustav (eng. *Transaction Information system*)** kojem je osnovna uloga praćenje svih transakcija informacijskog sustava. Rezultat praćenja

transakcija jesu izvješća za svaku pojedinu transakciju temeljem kojih se donose poslovne odluke, a pripadaju operativnoj razni upravljanja.

2. **Marketinški izvještajni informacijski sustav (eng. *Marketing Report Information System*)** koristi menadžmentu u donošenju marketinških odluka. Također, rezultat operacija marketinškog informacijskog sustava jesu odgovarajući izvještaji koji su nastali temeljem obrade prikupljenih podataka. Kao glavni nedostatak u konceptu marketinškog informacijskog sustava jesu unaprijed nastali izvještaji koji ne moraju odgovarati zahtjevima menadžera, odnosno menadžeri ne mogu definirati vlastite potrebe za informacijama.
3. **Marketinški sustav podrške odlučivanju (eng. *Marketing Decision Support Information System*)** vrši komunikaciju menadžmenta i poslovnog sustava kako bi se pravovremeno pribavile potrebne informacije za donošenje poslovne odluke, te vrši procjenu posljedica donesenih odluka. Prema nekim autorima sustav podrške odlučivanju definira se kao računalno podržana metoda pružanja točnih i pravodobnih informacija u svrhu unapređenja marketinškog odlučivanja (Previšić & Ozretić Došen, 2004).
4. **Ekspertne sustave (eng. *Expert Systems*)** odlikuje računalno podržana umjetna inteligencija sa svrhom uočavanja, razumijevanja problema, te pomoći u donošenju optimalne poslovne odluke u smislu preporuke / savjeta. U osnovi ekspertni sustav može se slobodnije definirati kao računalna umjetna inteligencija sa svrhom pomoći menadžmentu u donošenju odluka. Kao osnovni elementi djelovanja ekspertnog sustava navode se stjecanje znanja, stvaranje baze znanja, te uporaba znanja. Osnovni preduvjet za nastanak ekspertnog sustava jest jasno definirano područje problema koje ekspertni sustav može rješavati, te postojanje stručnjaka iz određenog područja.

#### **5.6.2. Uloga i značenje funkcije istraživanja tržišta na Internetu**

Temeljna zadaća marketinškog informacijskog sustava jest neprekidno kreiranje informacija dobivenim iz izvora podataka. Sa druge strane, korisnici informacija (menadžeri) trebaju znati koje su to informacije koje bi koristili u poslovnom odlučivanju. Sa aspekta elemenata marketinškog informacijskog sustava, isti se sastoji od dva ključna pomoćna sustava: sustava za prikupljanje podataka, te sustava za odlučivanje.

**Sustav za prikupljanje podataka** nužan je za kreiranje informacija koje se mogu dobiti temeljem prikupljenih i obrađenih podataka iz određenih izvora, i to unutarnjih i onih vanjskih. Unutarnji izvori odnose se na sam proizvod, distribuciju, promidžbu, ali i računovodstvo, proizvodnju, financije, odnosno oni izvori koji nisu izravno povezani sa marketingom.

Vanjskim izvorima pripadaju obrazovni, ekonomski, tehnološki i pravno politički činitelji koji čine skup činitelja šireg okruženja. Operativne činitelje predstavljaju dobavljači, proizvođači i konkurenti sa jedne strane, te potrošači sa druge strane. Poznavanje vanjskih činitelja nužno je poduzeću zbog dugoročnog predviđanja poslovanja poduzeća.

**Sustav za odlučivanje** drugi je dio marketinškog informacijskog sustava, a predstavlja računalni dio sustava s funkcijom skladištenja (čuvanja) informacija, te pretvorbu istih u upotrebljive informacije u svrhu donošenja poslovne odluke. Osnovni dijelovi sustava za odlučivanje jesu baza podataka<sup>14</sup>, te analitički modeli koji predstavljaju računalne programe za cjelokupnu analitiku (npr. tablični prikazi, statistička obrada i dr.)

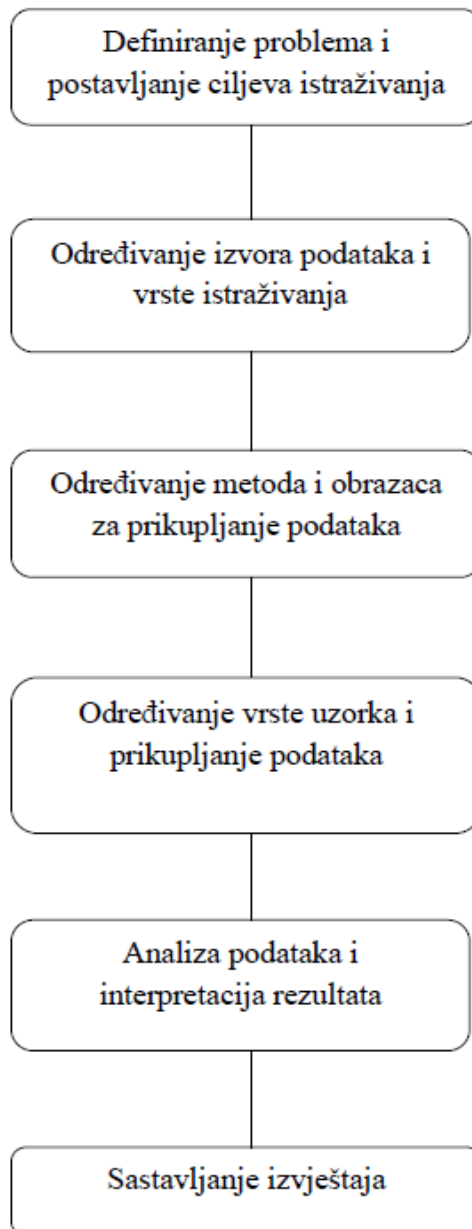
### **5.6.3. Proces istraživanja tržišta na Internetu**

Uspostava informacijskog sustava poduzeća pretpostavlja potrebu za prikupljanjem podataka o dionicima, događanjima, uvjetima i kretanjima na poslovnom tržištu. Marketinški informacijski sustav predstavlja odgovor na potrebu prikupljanja i obrade podataka. Proces istraživanja tržišta započinje fazom definiranja problema i postavljanja ciljeva istraživanja nakon čega slijedi faza određivanja izvora podataka, te primjena određene vrste istraživanja. Slijedeća faza procesa istraživanja tržišta pretpostavlja uporabu određenih metoda i obrazaca u svrhu prikupljanja podataka, te određivanje vrste uzorka. Na kraju slijedi analiza i interpretacija rezultata, te sastavljanje izvještaja. Faze procesa istraživanja tržišta prikazane su na slici 35.

*Slika 35 - Faze procesa istraživanja tržišta (Marušić & Vranešević, 2001)*

---

<sup>14</sup> Baza podataka predstavlja skup podataka (informacija) koji su raspoređeni na logički način, te organizirani u obliku prikladnom za čuvanje i daljnju obradu.



Sa druge strane, marketinški informacijski sustav podrazumijeva međusobno djelovanje četiri podsustava gdje se podaci u svakome od njih evidentiraju, te obrađuju poradi pružanja informacija za potrebe donošenja poslovne odluke (upravljanja). Prema Previšiću i Ozretić Došen osnovni dijelovi (podsustavi) te njihove funkcije jesu (Previšić & Ozretić Došen, 2004):

- **Sustav internih izvještaja** u kojem se prate narudžbe i prodaja, te plaćanje, ulaz i izlaz dobara i usluga.

- **Sustav marketinškog obavještanja** u kojem se prate tekući događaji o poduzeću, konkurentskim poduzećima, poslovnim partnerima, te prate stanja u tržišnom kretanju.
- **Sustav marketinških istraživanja** koji sustavno prikuplja, analizira i pruža informacije o relevantnim tržišnim situacijama.
- **Sustav analize i potpore** koji podrazumijeva uporabu metoda i modela u kontekstu odlučivanja za donošenje poslovnih odluka.

Društvene mreže poput Facebooka, Twittera, ili LinkedIna prepoznate su kao izrazito pogodne platforme za kontakt poduzeća sa potencijalnim kupcima. Kao razlog odabira pogodnih platforme može se navesti implementacija raznovrsnih analitičkih marketinških alata unutar društvenih mrežnih platformi koji u svakom trenutku mogu dati potrebne analitičke informacije na relaciji potencijalni kupci – > poduzeće. Poduzeća danas intenzivno koriste društvene mreže u oglašavanju, ali i u dobivanju raznovrsnih podataka o navikama korisnika kako bi prilagodile svoje proizvode, ili usluge bliže željama i navikama potencijalnih kupaca. Sa druge strane, društvene mreže olakšavaju praćenje aktivnosti konkurencije. Iako među spomenutim platformama postoje razlike poput te da je LinkedIn društvena mreža poslovnih korisnika, te je više poslovno orijentirana za razliku od Facebooka za koji se može kazati da više odgovara privatnom profilu korisnika, svaka od tih mreža imaju svoje posebnosti, te zahtijeva posebne marketinške tehnike.

Sa druge strane, kao osnovni nedostaci istraživanja tržišta na internetu putem društvenih mreža ističu se procjena točnosti (iskrenosti) odgovora putem online anketnog upitnika, nemogućnost dobivanja odgovora od onih osoba koje nemaju pristup društvenim mrežama, ili ne koriste internet, nemogućnost dodatnog pojašnjenja u ispunjavanju upitnika, te u konačnici rizik istraživača u kontekstu vjerodostojnosti ispunjavanja anketnog upitnika, tj. da li je baš ciljana skupina (osoba) ispunila online anketni upitnik.

Općenito, za što bolje pozicioniranje na tržištu, koristi se kombinacija raznovrsnih online strategija i tehnika a u neke od njih spadaju: izrada kvalitetnog sadržaja, SEO optimizacija mrežnih stranica<sup>15</sup>, prisutnost na društvenim mrežama te korisničke preporuke.

---

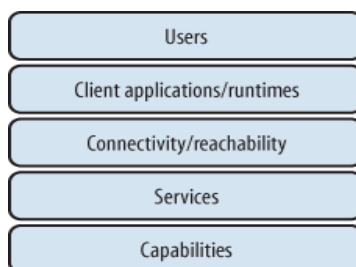
<sup>15</sup> Search Engine Optimisation - SEO je optimizacija mrežnih stranica za internet pretraživače poput Googlea. Dobra SEO optimizacija poboljšava poziciju mrežnog sadržaja na pretraživačima.

#### 5.6.4. Primjena web 2.0. tehnologija u istraživanju tržišta

Primjena Web 2.0 tehnologije danas pored uobičajene primjene koja podrazumijeva dinamički pristup sadržaju, tzv. "dinamički web", također ima i vrlo značajnu primjenu u internetskom poslovanju. Za razliku od prethodne inačice Web 1.0 i jednosmjernog protoka informacija, Web 2.0 nudi dvosmjernu komunikaciju između korisnika i računala, te korisnika i drugih korisnika. Sa druge strane, korisnici od pasivnih promatrača postaju aktivni sudionici i upravo ta aktivnost je označena kao najveći poslovni potencijal Web 2.0 tehnologije kao *de facto* standard u smjeru razvoja internetskih tehnologija, te usluga.

Web 2.0 koji se koristi u današnjem kontekstu suvremenog Web - a izvorno potječe od njegovih tvoraca Tim O'Reilly - a i Dale Dougherty - a, a koji su i definirali Web 2.0 kao posebnu platformu koja omogućava dvosmjernu komunikaciju u modelu korisnik - poslužitelj (eng. *Client - Server*). Također, Web 2.0 mijenja komunikacijsku paradigmu, uz arhitekturu klijent - poslužitelj, uvodi se arhitektura mreže ravnopravnih čvorova (engl. *Peer - to - peer network*), gdje je svaki korisnik može u isto vrijeme biti i izvor i odredište informacija (Medman, 2006). Model Web 2.0 prikazan je na slici 36.

Slika 36 - Model Web 2.0 (O'REILLY, n.d.)



Prema Ogrizek Biškupić i Banek Zorica "posjetitelji *weba* više nisu samo pasivni primatelji informacija, nego sudjeluju u njihovu stvaranju, dopunjavanju, modificiranju i prenošenju" (Ogrizek Biškupić & Banek Zorica, 2014). Pomoću web 2.0 tehnologije omogućena je interaktivna komunikacija između korisnika i računala, te kolaboracija među korisnicima, čime korisnik od pasivnog promatrača postaje aktivnim sudionikom. Korisnici web 2.0 tehnologije zahtijevaju personalizirane usluge, pokretne i uvijek dostupne (Podobnik, et al., 2009). Komparativni prikaz web 1.0, te web 2.0 dan je u tablici 8.

Tablica 8. Usporedba Web 1.0 i Web 2.0 tehnologija (O'REILLY, 2005)

| Web 1.0 vs. Web 2.0 |                                       |
|---------------------|---------------------------------------|
| Čitanje             | Pisanje                               |
| Tvrtke              | Zajednice                             |
| Klijent/poslužitelj | Peer-to-peer                          |
| HTML                | XHTML, Java, php, .net, SQL           |
| Statičke stranice   | Blogovi, društvene mreže, CMS sustavi |
| Portali             | RSS                                   |
| Web forumi          | Web aplikacije                        |
| Posjedovanje        | Dijeljenje                            |
| Dial-up             | Širokopojasni                         |
| Troškovi hardvera   | Troškovi propusnosti                  |

U cilju istraživanja tržišta u online poslovanju danas postoje mnoga programska rješenja koja se temelje na Web 2.0 platformi, a jedan od alata je i Google Analytics. Googleovi alati prilagođeni su korisnicima kako bi im olakšali postupak istraživanja tržišta, a koje menadžeri prodaje i marketinga poduzeća mogu koristiti u donošenju poslovnih odluka. Google Analytics popularan je predstavnik alata na području digitalnog marketinga čija učinkovitost uvelike ovisi i o sposobnosti interpretacije podataka.

Slika 37- Google Analytics na primjeru učestalosti posjećivanja web stranice. Analytics nudi vrlo iscrpne podatke o korisnicima, novim korisnicima, sesijama, broju pregleda stranice i drugo. Izvor: vlastiti izvor, Google Analytics



Godine 2017. Google Analytics uključuje korištenje novog alata Analytics Intelligence, a koja omogućava postavljanje upita prirodnim jezikom istovremeno odgovarajući u obliku



numeričkih i (ili) vizualnih podataka. Radi na principu strojnog učenja, odnosno algoritam analizira sve podatke, te ih na temelju njihove uspješnosti uzima u obzir za svaku sljedeću odluku. Svaki naredni put, odluka je preciznija i točnija.

Podržana su vrsta pitanja koja se postavljaju sa "što" (eng. *What*) i "koliko" (eng. *How much*) i to na engleskom jeziku. Primjerice, može se postaviti pitanje: "Koliko je korisnika ovaj mjesec pristupilo stranici putem stolnog računala u usporedbi sa brojem korisnika koji su pristupili mobilnih uređajem?". Kao rezultat na pitanje dobiva se konkretan odgovor, te tablični, ili grafički prikaz statistike posjećenosti (Slika 38).

Slika 38 - Analitika posjećenosti web stranice prema kategoriji pristupnih uređaja (mobilni telefon, stolno računalo, tablet).

Izvor: vlastiti izvor, Google Analytics

| Kategorija uređaja      | Korisnici                             | Sesije                                |
|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
|                         | 39,13 %<br>1.813 u usporedbi sa 1.375 | 38,69 %<br>3.355 u usporedbi sa 2.479 |
| 1. mobile               |                                       |                                       |
| 2019.11.04 - 2019.11.10 | 1.489<br>(77,84 %)                    | 2.504<br>(74,63 %)                    |
| 2019.10.28 - 2019.11.03 | 965<br>(78,58 %)                      | 1.599<br>(86,10 %)                    |
| % Promjene              | 54,30 %                               | 56,60 %                               |
| 2. desktop              |                                       |                                       |
| 2019.11.04 - 2019.11.10 | 378<br>(19,76 %)                      | 770<br>(22,99 %)                      |
| 2019.10.28 - 2019.11.03 | 367<br>(28,68 %)                      | 738<br>(30,57 %)                      |
| % Promjene              | 3,00 %                                | 4,34 %                                |
| 3. tablet               |                                       |                                       |
| 2019.11.04 - 2019.11.10 | 46<br>(2,40 %)                        | 81<br>(2,41 %)                        |
| 2019.10.28 - 2019.11.03 | 43<br>(3,33 %)                        | 82<br>(3,39 %)                        |
| % Promjene              | 6,98 %                                | -1,22 %                               |

Stranica 1 - 3 od 3

Osnovne funkcije alata Google Analytics Intelligence uključuju:

- Odgovori na postavljena pitanja - postavljanje pitanja Analytics Intelligence - u na prirodnom engleskom jeziku;
- Insights Analytics Intelligence - analizirati će podatke i uvid u površinu o glavnim promjenama, ili prilikama kojih bi korisnik trebao biti svjesan;
- Modeliranje korisnika i konverzija - Analytics Intelligence daje ovlasti pametnim ciljevima, pametnim popisima, kvaliteti sesije i vjerojatnosti pretvorbe, koji koriste strojno učenje za modeliranje konverzija i mogu se koristiti u izgradnji publike (Google Inc., 2019).

Osim postavljanja pitanja na prirodnom engleskom jeziku, Analytics Intelligence daje i preporuke za unapređenje korisničkih stranica na temelju prepoznavanja neobičnih padova, ili rasta (ekstrema) kod pratećih, ključnih metrika.

Neki od najznačajnijih parametara alata Google Analyticsa koji definiraju statistiku posjećenosti su:

- Pogotci (eng. *hits*) prikazuju broj primljenih zahtjeva poslužitelja u određenom vremenu. Pogotci se odnose i na slikovne, tekstualne i grafičke datoteke.
- Datoteke (eng. *files*) prikazuju broj zahtjeva u slanju određenih datoteka prema posjetitelju stranice.
- Prikazi stranice (eng. *page view*) prikazuje ukupan broj stranica koje su posjetitelji pregledali. Sesija posjeta traje 30 minuta, nakon isteka 30 minuta od posljednjeg zahtjeva bilježi se novi posjet.
- Traženi izrazi, ključne riječi (eng. *search strings, keywords*) predstavljaju ključne riječi koje je korisnik upisao u internetski pretraživač. Traženi izrazi (pojmovi) pokazatelji su interesa korisnika koji je posjetio mrežnu stranicu.
- Preglednici (eng. *User Agents, Browsers*) predstavljaju podatke o identifikaciji korisničkih internetskih preglednika koji se identificiraju poslužitelju nazivom i inačicom.
- Ulazne / Izlazne stranice (eng. *Entry / Exit pages*) podrazumijevaju zatražene prve i posljednje mrežne stranice u okviru posjeta određenom mrežnom sjedištu (Arbona, 2019).

## 6. Rezultati empirijskog istraživanja o korištenju suvremenih internetskih aplikacija u akademskoj zajednici

Za obradu rezultata istraživanja kojima se bavi ova doktorska disertacija korišten je programski paket IBM SPSS Statistics for Windows, verzija 23.0.

### 6.1. Osnovna obilježja sudionika istraživanja

Primarno istraživanje kojim se bavi ova doktorska disertacija provedeno je na 3 javna veleučilišta (Veleučilište Lavoslav Ružička u Vukovaru, Veleučilište u Požegi, Veleučilište u Slavonskom Brodu), 2 privatna visoka učilišta (Effectus, Zagrebačka škola ekonomije i menadžmenta), te na 2 javna sveučilišta odnosno 3 fakulteta u sklopu javnih sveučilišta (Ekonomski fakultet u Osijeku, Prehrambeno - tehnološki fakultet u Osijeku i Strojarski fakultet u Slavonskom Brodu), te obuhvaća dvije ciljane populacije - nastavno osoblje i studente 2. i 3. godine preddiplomskih studija na navedenim znanstveno - nastavnim ustanovama visokog obrazovanja.

Rezultati su iskazani na razini ciljanih populacija, odnosno odgovora 70 nastavnika i 474 studenata koji su sudjelovali u istraživanju. Detaljan opis uzorka nalazi se u Tablica 9 i Tablica 10.

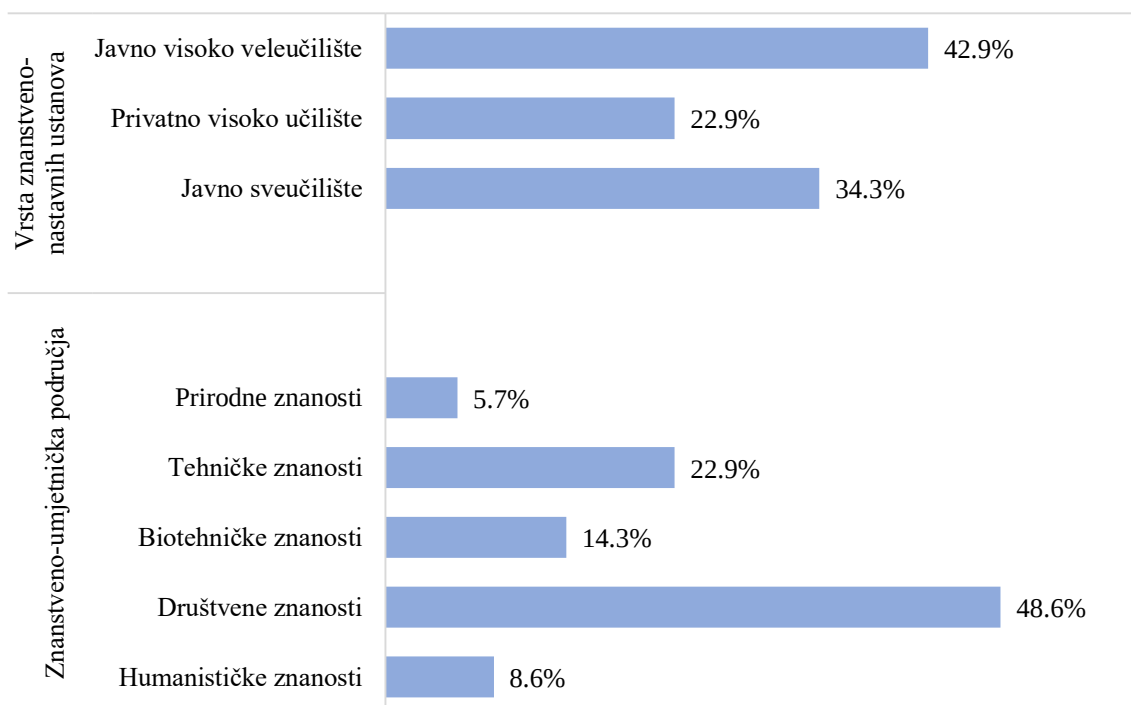
*Tablica 9 - Frekvencije i postotak nastavnog osoblja prema vrsti znanstveno-nastavnih ustanova i znanstveno - umjetničkim područjima*

|                                                                            |                           | Count | Column N % |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------|------------|
| Ukupno                                                                     |                           | 70    | 100,0%     |
| Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova visokog obrazovanja na                 | Javno visoko veleučilište | 30    | 42,9%      |
|                                                                            | Privatno visoko učilište  | 16    | 22,9%      |
|                                                                            | Javno sveučilište         | 24    | 34,3%      |
| Znanstveno-umjetnička područja u kojima imaju izbor u 'zvanje' / studiraju | Prirodne znanosti         | 4     | 5,7%       |
|                                                                            | Tehničke znanosti         | 16    | 22,9%      |
|                                                                            | Biotehničke znanosti      | 10    | 14,3%      |
|                                                                            | Društvene znanosti        | 34    | 48,6%      |
|                                                                            | Humanističke znanosti     | 6     | 8,6%       |

Udio nastavnika prema vrsti znanstveno - nastavnih ustanova visokog obrazovanja na kojima predaju i prema znanstveno - umjetničkim područjima u kojima imaju izbor u zvanje prikazan je na Slici 39. Ukupni uzorak nastavnog osoblja obuhvatio je 42,9% nastavnika na javnim visokim učilištima, 34,3% na javnim sveučilištima i 22,9% na privatnim visokim učilištima.

Nastavnici društvenih znanosti imaju najveći udio u uzorku (48,6%), potom nastavnici tehničkih znanosti (22,9%), biotehničkih znanosti (14,3%), humanističkih znanosti (8,6%) i prirodnih znanosti (5,7%).

Slika 39 - Udio nastavnog osoblja prema vrsti znanstveno-nastavnih ustanova i znanstveno-umjetničkih područja



Tablica 10 - Frekvencije i postotak studenata 2. i 3. godine preddiplomskih studija prema vrsti znanstveno - nastavnih ustanova, znanstveno - umjetničkim područjima i preddiplomskim studijima

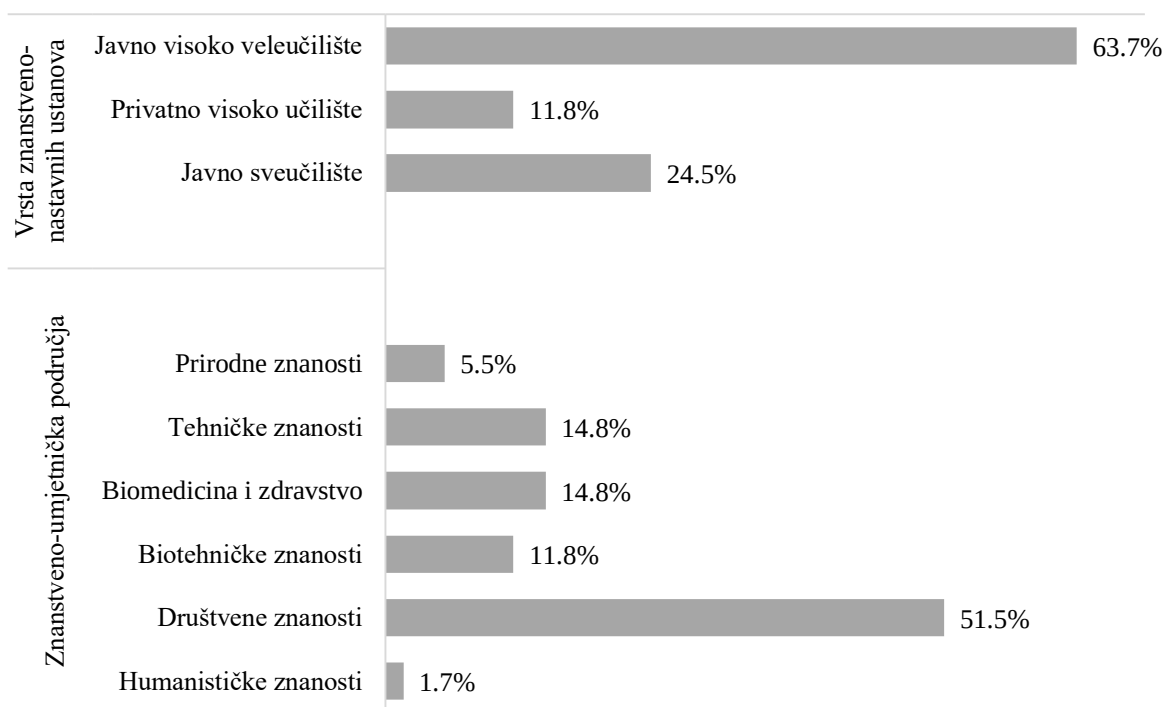
|                                                                            |                                                                            | Count | Column N % |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------|------------|
| Ukupno                                                                     |                                                                            | 474   | 100,0%     |
| Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova visokog obrazovanja na                 | Javno visoko veleučilište                                                  | 302   | 63,7%      |
|                                                                            | Privatno visoko učilište                                                   | 56    | 11,8%      |
|                                                                            | Javno sveučilište                                                          | 116   | 24,5%      |
| Znanstveno-umjetnička područja u kojima imaju izbor u 'zvanje' / studiraju | Prirodne znanosti                                                          | 26    | 5,5%       |
|                                                                            | Tehničke znanosti                                                          | 70    | 14,8%      |
|                                                                            | Biomedicina i zdravstvo                                                    | 70    | 14,8%      |
|                                                                            | Biotehničke znanosti                                                       | 56    | 11,8%      |
|                                                                            | Društvene znanosti                                                         | 244   | 51,5%      |
|                                                                            | Humanističke znanosti                                                      | 8     | 1,7%       |
| Preddiplomski studij javnog visokog veleučilišta na kojem studiraju        | Studij Fizioterapije (Veleučilište Lavoslav Ružička Vukovar)               | 70    | 23,2%      |
|                                                                            | Studij Trgovine (Veleučilište Lavoslav Ružička Vukovar)                    | 10    | 3,3%       |
|                                                                            | Upravni studij (Veleučilište Lavoslav Ružička Vukovar)                     | 16    | 5,3%       |
|                                                                            | Studij Računovodstva (Veleučilište Požega)                                 | 28    | 9,3%       |
|                                                                            | Studij Trgovine (Veleučilište Požega)                                      | 34    | 11,3%      |
|                                                                            | Studij Prehrambene tehnologije (Veleučilište Požega)                       | 36    | 11,9%      |
|                                                                            | Studij Bilinogojstva (Veleučilište Slavonski Brod)                         | 28    | 9,3%       |
|                                                                            | Studij Menadžment (Veleučilište Slavonski Brod)                            | 62    | 20,5%      |
|                                                                            | Studij Proizvodno strojarstvo (Veleučilište Slavonski Brod)                | 12    | 4,0%       |
|                                                                            | Bez odgovora                                                               | 6     | 2,0%       |
| Preddiplomsko visoko privatno učilište na kojem studiraju                  | Financije i pravo (Effectus)                                               | 26    | 46,4%      |
|                                                                            | Ekonomija i management (Zagrebačka škola ekonomije i managementa)          | 20    | 35,7%      |
|                                                                            | Poslovna matematika i ekonomija (Zagrebačka škola ekonomije i managementa) | 2     | 3,6%       |
|                                                                            | Poslovno pravo i ekonomija (Zagrebačka škola ekonomije i managementa)      | 6     | 10,7%      |
|                                                                            | Bez odgovora                                                               | 2     | 3,6%       |
| Preddiplomski sveučilišni studij na kojem studiraju                        | Marketing (Ekonomski fakultet Osijek)                                      | 42    | 36,2%      |
|                                                                            | Poslovna informatika (Ekonomski fakultet Osijek)                           | 14    | 12,1%      |
|                                                                            | Prehrambena tehnologija (Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek)           | 14    | 12,1%      |
|                                                                            | Strojarstvo (Strojarski fakultet Slavonski Brod)                           | 46    | 39,7%      |

Napomena: Studenti su mogli odabrati više od jednog odgovora na pitanjima vezanim uz preddiplomske studije na kojima studiraju, stoga zbroj postotaka unutar pojedinog pitanja može biti veći od 100%.

Udio studenata prema vrsti znanstveno - nastavnih ustanova visokog obrazovanja i prema znanstveno - umjetničkim područjima na kojima studiraju prikazan je na Slici 40. Ukupni uzorak studenata obuhvatio je 63,7% studenata javnih visokih učilišta, 24,5% studenata javnih sveučilišta i 11,8% studenata privatnih visokih učilišta. Studenti društvenih znanosti imaju najveći udio u uzorku (51,5%), potom studenti tehničkih znanosti (14,8%), biomedicine i

zdravstva (14,8%), biotehničkih znanosti (11,8%), prirodnih znanosti (5,5%) i humanističkih znanosti (1,7%).

*Slika 40 - Udio studenata prema vrsti znanstveno - nastavnih ustanova i znanstveno-umjetničkih područja*



## 6.2. Obujam korištenja informacijsko - komunikacijskih tehnologija u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji

Za procjenu obujma korištenja informacijsko - komunikacijskih tehnologija u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji u znanstveno - nastavnim ustanovama visokog obrazovanja korištena je skala od 1 = "izrazito niski" do 5 = "izrazito visoki" obujam. Ukoliko su nastavnici, ili studenti smatrali kako ta vrsta ustanova uopće ne koristi informacijsko - komunikacijske tehnologije u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji, imali su priliku izjasniti se o tome. Procjena korištenja, te obujma korištenja informacijsko - komunikacijskih tehnologija u visokoobrazovnim ustanovama koje ih koriste izražena je u postotcima (Tablica 11 i Tablica 12).

U nastavku će se za informacijsko - komunikacijske tehnologije koristiti kratica IKT.

Rezultati ukazuju na sveprisutnost IKT - a u znanstveno - nastavnim ustanovama visokog obrazovanja - 100,0% nastavnika i 99,6% studenata percipira kako ih visokoobrazovne ustanove koriste barem u određenom obujmu (Tablica 11).

*Tablica 11 - Percepcija korištenja informacijsko - komunikacijskih tehnologija u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji u visokoobrazovnim institucijama prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova*

|                     |                                         | Percepcija korištenja IKT-a u<br>u visokoobrazovnim<br>institucijama |            |                                  |                     |
|---------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|---------------------|
|                     |                                         | Ukupno                                                               |            | Koriste u<br>određenom<br>obujmu | Uopće ne<br>koriste |
|                     |                                         | Count                                                                | Column N % | Row N %                          | Row N %             |
| Nastavno<br>osoblje | Ukupno                                  | 70                                                                   | 100,0%     | 100,0%                           | 0,0%                |
|                     | Vrsta znanstveno-<br>nastavnih ustanova |                                                                      |            |                                  |                     |
|                     | Javno visoko<br>veleučilište            | 30                                                                   | 42,9%      | 100,0%                           | 0,0%                |
|                     | Privatno visoko<br>učilište             | 16                                                                   | 22,9%      | 100,0%                           | 0,0%                |
| Studenti            | Javno sveučilište                       | 24                                                                   | 34,3%      | 100,0%                           | 0,0%                |
|                     | Ukupno                                  | 474                                                                  | 100,0%     | 99,6%                            | 0,4%                |
|                     | Vrsta znanstveno-<br>nastavnih ustanova |                                                                      |            |                                  |                     |
|                     | Javno visoko<br>veleučilište            | 302                                                                  | 63,7%      | 100,0%                           | 0,0%                |
|                     | Privatno visoko<br>učilište             | 56                                                                   | 11,8%      | 100,0%                           | 0,0%                |
|                     | Javno sveučilište                       | 116                                                                  | 24,5%      | 98,3%                            | 1,7%                |

Normalitet distribucije varijable procjene obujma korištenja IKT - a testiran je Kolmogorov - Smirnov testom i rezultati su pokazali kako distribucija rezultata stupnja slaganja s promatranom tvrdnjom u obje ciljane skupine značajno odstupaju od normalne distribucije ( $p < .05$ ). Zbog navedenoga u analizi su korištene neparametrijske metode obrade podataka.

*Tablica 12 - Deskriptivni parametri varijable procjene obujma korištenja IKT - a u visokoobrazovnim ustanovama i testiranje normalnosti distribucije prema ciljanim skupinama*

|                                 |                                                                  | M    | IQR  | Skew   | Skew SE | Kurt   | Kurt SE | Statistic | df  | K-S p     |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|------|------|--------|---------|--------|---------|-----------|-----|-----------|
| Nastavno<br>osoblje<br>(Ukupno) | Procjena obujma u kojemu visokoobrazovne institucije koriste IKT | 3,00 | 1,00 | 0,176  | 0,287   | -0,980 | 0,566   | 0,207     | 70  | $p < .05$ |
| Studenti<br>(Ukupno)            | Procjena obujma u kojemu visokoobrazovne institucije koriste IKT | 4,00 | 1,00 | -0,382 | 0,112   | 0,246  | 0,224   | 0,247     | 472 | $p < .05$ |

Legenda: M - medijan, IQR - interkvartilno raspršenje, Skew - zakrivljenost distribucije (skewness), Kurt - spljoštenost distribucije (kurtosis), SE - standardna pogreška, Statistic - rezultat provedenog testa, df - stupnjevi slobode, K - S p - nivo značajnosti Kolmogorov - Smirnov testa

Razlika u prosječnoj procjeni obujma korištenja IKT - a u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji u odnosu na ciljane skupine i vrste znanstveno - nastavnih ustanova za svaku pojedinu ciljanu skupinu testirana je Kruskal - Wallis testom. Nisu utvrđene statistički značajne razlike u prosječno percipiranom obujmu korištenja IKT - a u odnosu na ciljanu skupinu.

Utvrđene su statistički značajne razlike u prosječno percipiranom obujmu korištenja IKT - a prema vrsti ustanova i u skupini nastavnika ( $X^2 = 9.039$ ,  $df = 2$ ,  $p < .05$ ) i u skupini studenata ( $X^2 = 33.719$ ,  $df = 2$ ,  $p < .05$ ).

Razlika između prosječno percipiranog obujma korištenja pojedinih parova skupina nastavnika, odnosno studenata prema vrsti ustanove testirana je korištenjem Mann - Whitney U testa. Rezultati ukazuju kako nastavnici na javnim sveučilištima procjenjuju obujam korištenja IKT - a značajno višim u odnosu na nastavnike na javnim visokim veleučilištima ( $U = 194.00$ ,  $p < .05$ ). Nadalje, studenti na privatnim visokim učilištima procjenjuju obujam korištenja IKT - a značajno višim i u odnosu na studente javnih sveučilišta ( $U = 1752.00$ ,  $p < .05$ ) i javnih visokih veleučilišta ( $U = 4712.00$ ,  $p < .05$ ).

**Dobiveni rezultati potvrđuju pomoćnu hipotezu 1**, prema kojoj je razlika u razini korištenja suvremenih komunikacijskih uređaja i internetskih aplikacija u akademskoj zajednici za potrebe nastavnog procesa i vannastavne komunikacije vidljiva ovisno o vrsti znanstveno - nastavne ustanove (javni veleučilišni studiji, visoke privatne poslovne škole, sveučilišni studiji), premda je riječ o istoj obrazovnoj razini. Razlika u prosječnom obujmu korištenja je utvrđena i u skupini nastavnika i u skupini studenata prema vrsti znanstveno - nastavne ustanove, a pretpostavljeni smjer razlike potvrđen je za skupinu nastavnika, ali odbačen za skupinu studenata. Pretpostavljeno je učinkovitije korištenje suvremenih komunikacijskih uređaja i internetskih aplikacija među nastavnicima i studentima sveučilišnih studija, što je točno za skupinu nastavnika. Međutim, u skupini studenata korištenje je značajno više među onima koji pohađaju privatna visoka učilišta.



Nadalje, statistički značajne razlike u prosječnom obujmu korištenja prema znanstveno - umjetničkim područjima utvrđene su u skupini nastavnika ( $X^2 = 8.255$ ,  $df = 3$ ,  $p < .05$ ), i u skupini studenata ( $X^2 = 24.837$ ,  $df = 4$ ,  $p < .05$ ).

Dobiveni **rezultati potvrđuju pomoćnu hipotezu 2** prema kojoj je razlika u razini korištenja suvremenih komunikacijskih uređaja i internetskih aplikacija u akademskoj zajednici za potrebe nastavnog procesa i vannastavnoj komunikaciji vidljiva ovisno o vrsti nastavnog programa. Spomenuta razlika potvrđena je i u skupini nastavnika i u skupini studenata, ali nije potvrđena pretpostavka o smjeru razlike.

Daljnja pretpostavka u sklopu pomoćne hipoteze 2 je kako studenti i nastavnici na tehničkim fakultetima u većoj mjeri koriste suvremene komunikacijske uređaje i internetske aplikacije, negoli oni npr. na poljoprivrednim studijima, pravnim studijima i sl. Iako ta pretpostavka nije potvrđena u skupini nastavnika, primarno zbog karakteristika uzorka sa naglaskom na veličinu, postoji naznaka trenda u pretpostavljenom smjeru u skupini nastavnika. U skupini studenata opaženo je pak kretanje u suprotnom smjeru - s prosječnim procjenama korištenja većima u npr. društveno humanističkim nego u tehničkim područjima.

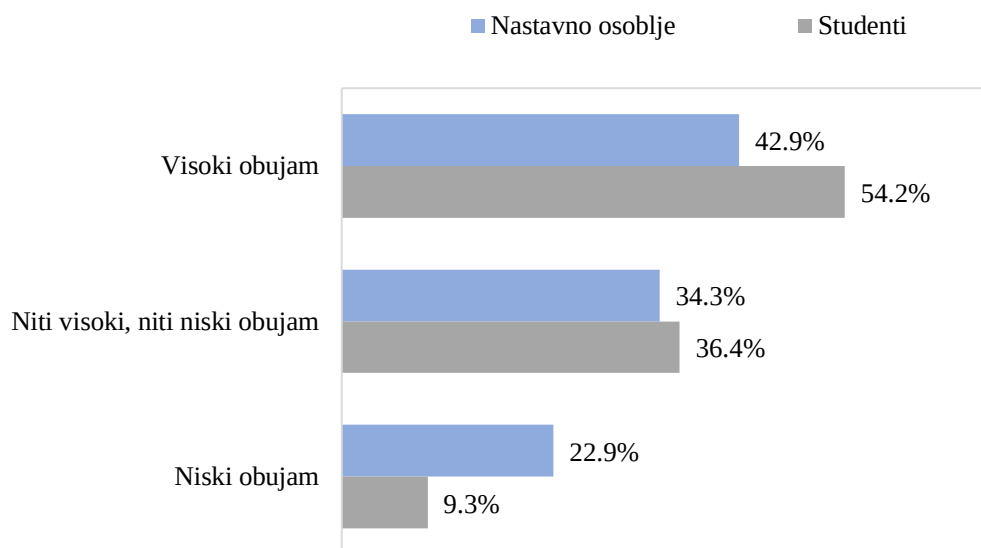
*Tablica 13 - Procjena obujma korištenja informacijsko - komunikacijskih tehnologija u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji ustanova visokog obrazovanja na uzorku onih koji procjenjuju da ih ustanove koriste prema ciljanim skupinama, vrsti znanstveno - nastavnih ustanova i znanstveno - umjetničkim područjima*

|                                     |                                 | Procjena obujma u kojemu visokoobrazovne institucije koriste IKT u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji |            |                    |               |                                |              |                       |
|-------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------|---------------|--------------------------------|--------------|-----------------------|
|                                     |                                 | Ukupno                                                                                                           |            | Vrlo visoki obujam | Visoki obujam | Niti visoki, niti niski obujam | Niski obujam | Izrazito niski obujam |
|                                     |                                 | Count                                                                                                            | Column N % | Row N %            | Row N %       | Row N %                        | Row N %      | Row N %               |
| Ukupno                              |                                 | 70                                                                                                               | 100,0%     | 14,3%              | 28,6%         | 34,3%                          | 22,9%        | 0,0%                  |
| Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište       | 30                                                                                                               | 42,9%      | 0,0%               | 26,7%         | 40,0%                          | 33,3%        | 0,0%                  |
|                                     | Privatno visoko učilište        | 16                                                                                                               | 22,9%      | 25,0%              | 25,0%         | 25,0%                          | 25,0%        | 0,0%                  |
|                                     | Javno sveučilište               | 24                                                                                                               | 34,3%      | 25,0%              | 33,3%         | 33,3%                          | 8,3%         | 0,0%                  |
| Znanstveno-umjetnička područja      | Prirodne znanosti               | 4                                                                                                                | 5,7%       | 50,0%              | 0,0%          | 50,0%                          | 0,0%         | 0,0%                  |
|                                     | Tehničke znanosti               | 16                                                                                                               | 22,9%      | 12,5%              | 62,5%         | 12,5%                          | 12,5%        | 0,0%                  |
|                                     | Biotehničke znanosti            | 10                                                                                                               | 14,3%      | 0,0%               | 0,0%          | 80,0%                          | 20,0%        | 0,0%                  |
|                                     | Društveno humanističke znanosti | 40                                                                                                               | 57,1%      | 15,0%              | 25,0%         | 30,0%                          | 30,0%        | 0,0%                  |
| Ukupno                              |                                 | 472                                                                                                              | 100,0%     | 11,0%              | 43,2%         | 36,4%                          | 7,6%         | 1,7%                  |
| Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište       | 302                                                                                                              | 64,0%      | 9,3%               | 39,1%         | 43,7%                          | 7,3%         | 0,7%                  |
|                                     | Privatno visoko učilište        | 56                                                                                                               | 11,9%      | 32,1%              | 53,6%         | 10,7%                          | 3,6%         | 0,0%                  |
|                                     | Javno sveučilište               | 114                                                                                                              | 24,2%      | 5,3%               | 49,1%         | 29,8%                          | 10,5%        | 5,3%                  |
| Znanstveno-umjetnička područja      | Prirodne znanosti               | 26                                                                                                               | 5,5%       | 15,4%              | 46,2%         | 23,1%                          | 7,7%         | 7,7%                  |
|                                     | Tehničke znanosti               | 70                                                                                                               | 14,8%      | 5,7%               | 37,1%         | 37,1%                          | 14,3%        | 5,7%                  |
|                                     | Biomedicina i zdravstvo         | 70                                                                                                               | 14,8%      | 8,6%               | 37,1%         | 37,1%                          | 17,1%        | 0,0%                  |
|                                     | Biotehničke znanosti            | 56                                                                                                               | 11,9%      | 7,1%               | 35,7%         | 39,3%                          | 14,3%        | 3,6%                  |
|                                     | Društveno humanističke znanosti | 250                                                                                                              | 53,0%      | 13,6%              | 48,0%         | 36,8%                          | 1,6%         | 0,0%                  |

Rezultati vezani uz procjenu obujma korištenja IKT - a u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji svedeni su na 3 razine procjene obujma korištenja IKT - a u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji i prikazani na - niski obujam (suma kategorija odgovora "izrazito niski" i "niski" obujam), prosječni obujam (kategorija odgovora "niti visoki, niti niski" obujam), te visoki obujam (suma kategorija odgovora "visoki" i "vrlo visoki" obujam).

Visoki obujam korištenja IKT - a percipira 42,9% nastavnika i 54,2% studenata; nadalje 34,3% nastavnika i 36,4% studenata percipira kako je obujam korištenja prosječan, a 22,9% nastavnog osoblja i 9,3% studenata ga percipira niskim (Slika 41) .

Slika 41 - Procjena obujma korištenja IKT - a u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji ustanova visokog obrazovanja prikazana kroz sumirane kategorije odgovora na uzorku onih koji procjenjuju da ih ustanove koriste prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova



### 6.3. Samoprocjena informacijsko - komunikacijskih kompetencija

Nastavnici i studenti imali su zadatak samoprocjene kompetencija vezanih uz informacijsko - komunikacijske tehnologije za što je korištena skala procjene od 1 = "nedovoljne" do 5 = "izvrsne" kompetencije.

Normalitet distribucije varijable testiran je Kolmogorov - Smirnov testom i rezultati su pokazali kako distribucija rezultata samoprocjene IKT kompetencija u obje ciljane skupine značajno odstupa od normalne distribucije ( $p < .05$ ). Zbog navedenoga u analizi su korištene neparametrijske metode obrade podataka.

Tablica 14 - Deskriptivni parametri varijable samoprocjene IKT kompetencija i testiranje normalnosti distribucije prema ciljanim skupinama

|                                                         | M    | IQR  | Skew   | Skew SE | Kurt   | Kurt SE | Statistic | df  | K-S p     |
|---------------------------------------------------------|------|------|--------|---------|--------|---------|-----------|-----|-----------|
| Nastavno osoblje Samoprocjena IKT kompetencija (Ukupno) | 4,00 | 1,00 | -0,345 | 0,287   | -0,458 | 0,566   | 0,261     | 70  | $p < .05$ |
| Studenti (Ukupno) Samoprocjena IKT kompetencija         | 4,00 | 1,00 | -0,142 | 0,112   | -0,155 | 0,224   | 0,248     | 474 | $p < .05$ |

Legenda: M - medijan, IQR - interkvartilno raspršenje, Skew - zakrivljenost distribucije (skewness), Kur t - spljoštenost distribucije (kurtosis), SE - standardna pogreška, Statistic - rezultat provedenog testa, df - stupnjevi slobode, K - S p - nivo značajnosti Kolmogorov - Smirnov testa

Samoprocjena IKT kompetencija izražena je u postotcima (Tablica 15).

Razlika u prosječnoj procjeni vlastitih IKT kompetencija prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova za svaku pojedinu ciljanu skupinu testirana je Kruskal - Wallis testom. Utvrđena je značajna statistička razlika u prosječnoj samoprocjeni prema ciljnim skupinama ( $X^2 = 3.956$ ,  $df = 1$ ,  $p < .05$ ). Prosječna samoprocjena vlastitih IKT kompetencija nastavnika značajno je viša u odnosu na prosječnu samoprocjenu studenata. Testiranjem značajnosti razlika prosječnih samoprocjena između nastavnika i studenata u ovisnosti o vrsti ustanove na kojima predaju odnosno studiraju utvrđena je statistički značajna razlika isključivo u prosječnoj samoprocjeni između nastavnika i studenata na javnim sveučilištima ( $X^2 = 9.991$ ,  $df = 1$ ,  $p < .05$ ), dok razlika nije utvrđena između prosječnih samoprocjena nastavnika i studenata na javnim visokim veleučilištima i privatnim visokim učilištima.

Kod nastavnika nije uočena statistički značajna razlika između prosječne samoprocjene IKT kompetencija u odnosu na vrstu ustanova na kojima predaju, ali je razlika utvrđena u ciljanoj skupini studenata prema vrsti ustanova na kojima studiraju ( $X^2 = 21.987$ ,  $df = 2$ ,  $p < .05$ ). Razlika između medijana pojedinih parova skupina studenata testirana je Mann - Whitney U testom. Studenti privatnih visokih učilišta svoje IKT kompetencije procjenjuju značajno višima u odnosu na studente javnih sveučilišta ( $U = 2036.00$ ,  $p < .05$ ) i studente javnih visokih veleučilišta ( $U = 5670.00$ ,  $p < .05$ ).

**Dobiveni rezultati odbacuju pomoćnu hipotezu 3** prema kojoj sudionici sveučilišnih programa iskazuju veću razinu uporabe suvremenih komunikacijskih uređaja i internetskih aplikacija za potrebe nastavnog procesa i vannastavnoj komunikaciji od sudionika javnih veleučilišnih programa i visokih privatnih škola. Rezultati pokazuju kako je razina upotrebe veća kod sudionika privatnih visokih učilišta.

**Nadalje, dobiveni rezultati potvrđuju pomoćnu hipotezu 4** prema kojoj nastavnici svih vrsta visokoškolskih ustanova iskazuju podjednaku razinu uporabe suvremenih komunikacijskih uređaja i internetskih aplikacija u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji.

**Djelomično je potvrđena i pomoćna hipoteza 5** prema kojoj nastavnici svih vrsta visokoškolskih ustanova iskazuju podjednaku razinu uporabe suvremenih komunikacijskih

uređaja i internetskih aplikacija u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji, ali značajno manje od studenata pojedine vrste visokoškolskih ustanova. Ovaj smjer razlike između nastavnika i studenata potvrđen je isključivo za javna sveučilišta, ali ne i za javna visoka veleučilišta, odnosno privatna visoka učilišta.

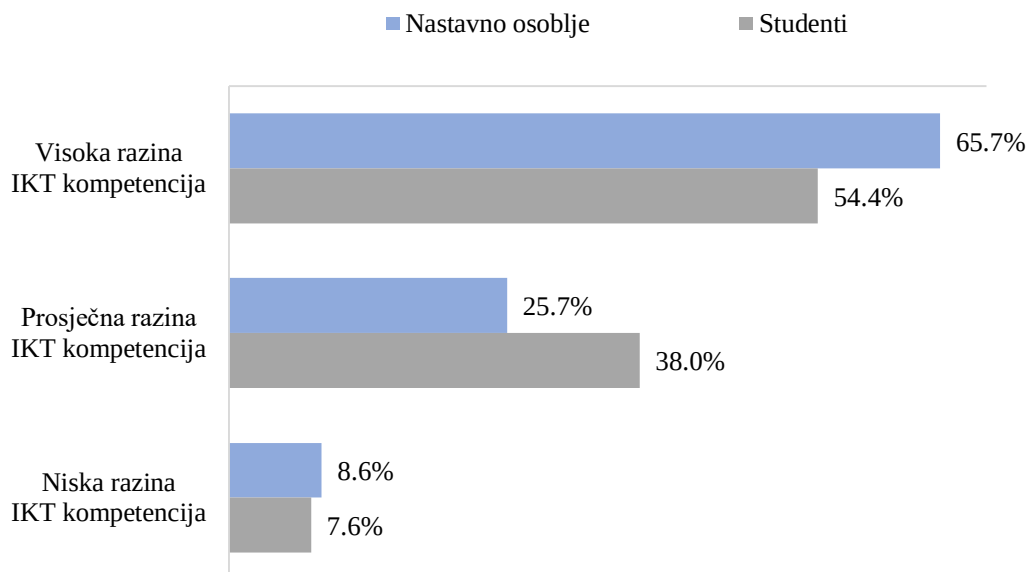
*Tablica 15 - Samoprocjena digitalnih (informacijsko - komunikacijskih) kompetencija prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova*

|                  |                                     |                           | Procjena vlastitih digitalnih (informacijsko-komunikacijskih) kompetencija |            |         |            |         |          |            |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------|---------|------------|---------|----------|------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                                                     |            | Izvrzne | Vrlo dobre | Dobre   | Dovoljne | Nedovoljne |
|                  |                                     |                           | Count                                                                      | Column N % | Row N % | Row N %    | Row N % | Row N %  | Row N %    |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                                                                         | 100,0%     | 20,0%   | 45,7%      | 25,7%   | 8,6%     | 0,0%       |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                                                         | 42,9%      | 13,3%   | 40,0%      | 33,3%   | 13,3%    | 0,0%       |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                                                         | 22,9%      | 0,0%    | 75,0%      | 25,0%   | 0,0%     | 0,0%       |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                                                         | 34,3%      | 41,7%   | 33,3%      | 16,7%   | 8,3%     | 0,0%       |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                                                                        | 100,0%     | 11,0%   | 43,5%      | 38,0%   | 7,2%     | 0,4%       |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                                                        | 63,7%      | 6,6%    | 48,3%      | 37,7%   | 7,3%     | 0,0%       |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                                                         | 11,8%      | 32,1%   | 42,9%      | 21,4%   | 3,6%     | 0,0%       |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                                                        | 24,5%      | 12,1%   | 31,0%      | 46,6%   | 8,6%     | 1,7%       |

Rezultati vezani uz samoprocjenu IKT kompetencija dodatno su svedeni na 3 razine samoprocjene - niska razina IKT kompetencija (suma kategorija odgovora "nedovoljne" i "dovoljne" kompetencije), prosječna razina IKT kompetencija (korespondira s kategorijom odgovora "dobre" kompetencije), te visoka razina IKT kompetencija (suma kategorija odgovora "vrlo dobre" i "izvrzne" kompetencije).

Većina nastavnog osoblja i studenata procijenila je kako posjeduje visoku razinu IKT kompetencija (65,7% nastavnika i 54,4% studenata). Nadalje, 25,7% nastavnika i 38,0% studenata procijenilo je da su njihove IKT kompetencije na prosječnoj razini, a 8,6% nastavnika i 7,6% studenata procjenjuje da su im IKT kompetencije na niskoj razini (Slika 42).

*Slika 42 - Samoprocjena digitalnih (informacijsko - komunikacijskih) kompetencija prikazana kroz sumirane kategorije odgovora prema ciljanim skupinama*



#### 6.4. Oblici nastave i vrste komunikacije

Zastupljenost oblika nastave koje su nastavnici provodili odnosno kojima su studenti prisustvovali izražena je u postotcima (Tablica 16).

U ukupnom uzorku nastavnika, 77,1% ih u nastavi osobno koristi IKT, 62,9% provodi klasičnu nastavu, 37,1% hibridnu, ili mješovitu nastavu i 25,7% koristi online obrazovanje.

Nastavi uz pomoć IKT - a prisustvovalo je 75,5% studenata, klasičnoj nastavi njih 50,2%, hibridnoj, ili mješovitoj 22,8%, a 14,3% studenata sudjelovalo je u online obrazovanju.

Hi - kvadrat testom utvrđeno je postojanje statistički značajne razlike u udjelu korištenja hibridne, ili mješovite nastave ( $X^2 = 6.773$ ,  $df = 1$ ,  $p < .05$ ), odnosno online obrazovanja ( $X^2 = 5.922$ ,  $df = 1$ ,  $p < .05$ ) prema ciljanim skupinama u odnosu na očekivane udjele. Nastavnici u značajno višem udjelu imaju iskustvo s oba navedena oblika nastave, dok studenti imaju značajno manje iskustva u odnosu na očekivane udjele.

Nadalje, u skupini studenata utvrđene su statistički značajne razlike u udjelima korištenja hibridne, ili mješovite nastave ( $X^2 = 8.145$ ,  $df = 2$ ,  $p < .05$ ) i online obrazovanja ( $X^2 = 10.644$ ,  $df = 2$ ,  $p < .05$ ) prema vrsti ustanove. Studenti privatnih visokih učilišta imaju značajno veći udjel

iskustva s korištenjem oba navedena oblika nastave, a studenti javnih visokih veleučilišta značajno manji udjel u odnosu na očekivane.

Tablica 16 - Zastupljenost korištenih vrsta nastave prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Korišteni oblici nastave u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji |            |                        |                  |                   |                    |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------|------------------|-------------------|--------------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                                                   |            | Nastava uz pomoć IKT-a | Klasična nastava | Hibridna ili      |                    |
|                  |                                     |                           |                                                                          |            |                        |                  | mješovita nastava | Online obrazovanje |
|                  |                                     |                           | Count                                                                    | Column N % | Row N %                | Row N %          | Row N %           | Row N %            |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                                                                       | 100,0%     | 77,1%                  | 62,9%            | 37,1%             | 25,7%              |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                                                       | 42,9%      | 80,0%                  | 73,3%            | 40,0%             | 20,0%              |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                                                       | 22,9%      | 62,5%                  | 62,5%            | 50,0%             | 25,0%              |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                                                       | 34,3%      | 83,3%                  | 50,0%            | 25,0%             | 33,3%              |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                                                                      | 100,0%     | 75,5%                  | 50,2%            | 22,8%             | 14,3%              |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                                                      | 63,7%      | 74,8%                  | 49,0%            | 19,2%             | 10,6%              |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                                                       | 11,8%      | 67,9%                  | 50,0%            | 35,7%             | 25,0%              |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                                                      | 24,5%      | 81,0%                  | 53,4%            | 25,9%             | 19,0%              |

Napomena: Nastavno osoblje i studenti mogli su odabrati više od jednog odgovora na pitanju o vrstama korištenih oblika nastave, stoga zbroj postotaka unutar pojedine skupine može biti veći od 100%.

Udjeli češće korištenih vrsta - sinkrone i asinkrone - komunikacije u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji, te preferencije vrsta komunikacije u procesu učenja i poučavanja prema percipiranoj kvaliteti izraženi su u postotcima (Tablica 17 i Tablica 18).

Sinkrona komunikacija (komunikacija u realnom vremenu) je češće korištena vrsta komunikacije i od strane nastavnog osoblja (62,9%) i od strane studenata (78,1%) u odnosu na asinkronu komunikaciju (komunikaciju koja se ne odvija u realnom vremenu) za koju se češće odlučuje 37,1% nastavnog osoblja i 21,9% studenata.

Hi - kvadrat testom utvrđene su razlike u udjelima češće korištenih vrsta komunikacije prema ciljanim skupinama ( $X^2 = 7.750$ ,  $df = 1$ ,  $p < .05$ ). Značajno veći udjel nastavnika češće koristi asinkronu komunikaciju, dok značajno manji udjel nastavnika češće koristi sinkronu komunikaciju u odnosu na udjele očekivane po slučaju. Situacija je obrnuta kod skupine studenata.

Nadalje, prema vrsti ustanova utvrđena je statistički značajna razlika u skupini nastavnika ( $X^2 = 6.608$ ,  $df = 2$ ,  $p < .05$ ) gdje značajno veći udjel nastavnika javnih sveučilišta češće koristi sinkronu komunikaciju, a značajno manji udjel asinkronu komunikaciju u odnosu na očekivano.

U skupini studenata utvrđene su sljedeće statistički značajne razlike prema vrsti ustanove koju pohađaju ( $X^2 = 18.251$ ,  $df = 2$ ,  $p < .05$ ) - sinkronu komunikaciju u značajno većem udjelu od očekivanog češće koriste studenti javnih visokih veleučilišta, dok asinkronu komunikaciju u značajno većem udjelu češće koriste studenti javnih sveučilišta i privatnih visokih učilišta.

*Tablica 17 - Udjeli češće korištenih vrsta komunikacije u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova*

|                     |                                         |                              |     | Češće korištena komunikacija<br>u nastavnom procesu i<br>vannastavnoj komunikaciji |                           |         |
|---------------------|-----------------------------------------|------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------|
|                     |                                         |                              |     | Sinkrona<br>komunikacija                                                           | Asinkrona<br>komunikacija |         |
|                     |                                         |                              |     | Ukupno                                                                             | Row N %                   | Row N % |
|                     |                                         |                              |     | Count                                                                              | Column N %                | Row N % |
| Nastavno<br>osoblje | Ukupno                                  |                              |     | 70                                                                                 | 100,0%                    | 62,9%   |
|                     | Vrsta znanstveno-<br>nastavnih ustanova | Javno visoko<br>veleučilište | 30  | 42,9%                                                                              | 53,3%                     | 46,7%   |
|                     |                                         | Privatno visoko<br>učilište  | 16  | 22,9%                                                                              | 50,0%                     | 50,0%   |
|                     |                                         | Javno sveučilište            | 24  | 34,3%                                                                              | 83,3%                     | 16,7%   |
| Studenti            | Ukupno                                  |                              |     | 474                                                                                | 100,0%                    | 78,1%   |
|                     | Vrsta znanstveno-<br>nastavnih ustanova | Javno visoko<br>veleučilište | 302 | 63,7%                                                                              | 84,1%                     | 15,9%   |
|                     |                                         | Privatno visoko<br>učilište  | 56  | 11,8%                                                                              | 64,3%                     | 35,7%   |
|                     |                                         | Javno sveučilište            | 116 | 24,5%                                                                              | 69,0%                     | 31,0%   |

Nastavnici su podijeljeni u razmišljanjima o tome koju vrstu komunikacije vide kvalitetnijom u procesu učenja i poučavanja - njih 51,4% smatra da je to sinkrona komunikacija koju ujedno i češće koriste, ali s druge strane 45,7% nastavnika ne može se odlučiti, niti za jednu od dvije promatrane vrste komunikacije (smatraju kako niti sinkrona, niti asinkrona ne odskoču po kvaliteti u međusobnoj usporedbi). Zanimljiv postotak nastavnika (2,9%) smatra kako je asinkrona komunikacija kvalitetnija.

Razmišljanja su jasnija u ciljanoj skupini studenata - većina (73,8%) smatra kako je sinkrona komunikacija kvalitetnija u odnosu na asinkronu. I kod studenata, kao i kod nastavnog osoblja, najmanji je udio (8,9%) onih koji asinkronu komunikaciju vide kvalitetnijom.



Hi - kvadrat testom utvrđena je razlika u udjelu vrsta komunikacija koju ciljane skupine percipiraju kvalitetnijima ( $X^2 = 30.535$ ,  $df = 2$ ,  $p < .05$ ) u odnosu na očekivane udjele po slučaju. Udjel nastavnika koji razmišljaju kako niti jedna vrsta komunikacije nije kvalitetnija u odnosu na drugu značajno je veći, a kod studenata značajno manji u odnosu na očekivane udjele. Nadalje, udjel studenata koji sinkronu komunikaciju smatraju kvalitetnijom značajno je veći, a kod nastavnika značajno manji od očekivanog.

Također, utvrđena je i razlika u udjelima vrsta komunikacija koju percipiraju kvalitetnijom u skupini studenata prema vrsti ustanova ( $X^2 = 21.449$ ,  $df=4$ ,  $p < .05$ ). Studenti javnih visokih veleučilišta u značajno većem udjelu ističu sinkronu komunikaciju kao kvalitetniju, studenti javnih sveučilišta su u značajno većem udjelu neodlučni, dok studenti privatnih visokih učilišta u značajno većem udjelu ističu asinkronu komunikaciju u odnosu na očekivane udjele po slučaju.

Tablica 18 - Preferencije vrsta komunikacije u procesu učenja i poučavanja na osnovu kvalitete prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     | Komunikacija koju smatraju kvalitetnijom u procesu učenja i poučavanja |            |                       |                        |                        |
|------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
|                  |                                     | Ukupno                                                                 |            | Sinkrona komunikacija | Niti jedna, niti druga | Asinkrona komunikacija |
|                  |                                     | Count                                                                  | Column N % | Row N %               | Row N %                | Row N %                |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              | 70                                                                     | 100,0%     | 51,4%                 | 45,7%                  | 2,9%                   |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova |                                                                        |            |                       |                        |                        |
|                  | Javno visoko veleučilište           | 30                                                                     | 42,9%      | 40,0%                 | 53,3%                  | 6,7%                   |
|                  | Privatno visoko učilište            | 16                                                                     | 22,9%      | 50,0%                 | 50,0%                  | 0,0%                   |
| Studenti         | Javno sveučilište                   | 24                                                                     | 34,3%      | 66,7%                 | 33,3%                  | 0,0%                   |
|                  | Ukupno                              | 474                                                                    | 100,0%     | 73,8%                 | 17,3%                  | 8,9%                   |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova |                                                                        |            |                       |                        |                        |
|                  | Javno visoko veleučilište           | 302                                                                    | 63,7%      | 78,8%                 | 12,6%                  | 8,6%                   |
|                  | Privatno visoko učilište            | 56                                                                     | 11,8%      | 60,7%                 | 21,4%                  | 17,9%                  |
|                  | Javno sveučilište                   | 116                                                                    | 24,5%      | 67,2%                 | 27,6%                  | 5,2%                   |

Zastupljenosti dosadašnjih iskustava s odvijanjem nastavnog procesa putem videokonferencija i pričaonica (chata) izražene su u postotcima (Tablica 19 i Tablica 20).

Prijašnje iskustvo s nastavnim procesom putem videokonferencija ima 42,9% nastavnika i 32,9% studenata, dok iskustvo s nastavnim procesa putem pričaonica ima 42,9% nastavnog osoblja i 43,0% studenata.

Hi - kvadrat testom utvrđena je razlika u udjelu onih koji imaju iskustvo s nastavnim procesom putem pričaonica u skupini nastavnika prema vrsti ustanova ( $X^2 = 2.635$ ,  $df = 2$ ,  $p < .05$ ). Udjel nastavnika s iskustvom u ovom obliku nastave značajno je veći kod onih koji predaju na javnim visokim veleučilištima i značajno manji kod nastavnika na privatnim visokim učilištima u odnosu na očekivane udjele po slučaju. Nisu utvrđene statistički značajne razlike u udjelima korisnika prema ciljanim skupinama niti prema vrsti ustanova u skupini studenata.

Tablica 19 - Zastupljenost dosadašnjeg iskustva s odvijanjem nastavnog procesa putem videokonferencija prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Dosadašnje iskustvo s odvijanjem nastavnog procesa putem videokonferencija |            |                |                 |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|-----------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                                                     |            | Imaju iskustvo | Nemaju iskustvo |
|                  |                                     |                           | Count                                                                      | Column N % | Row N %        | Row N %         |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                                                                         | 100,0%     | 42,9%          | 57,1%           |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                                                         | 42,9%      | 33,3%          | 66,7%           |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                                                         | 22,9%      | 50,0%          | 50,0%           |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                                                         | 34,3%      | 50,0%          | 50,0%           |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                                                                        | 100,0%     | 32,9%          | 67,1%           |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                                                        | 63,7%      | 31,1%          | 68,9%           |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                                                         | 11,8%      | 39,3%          | 60,7%           |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                                                        | 24,5%      | 34,5%          | 65,5%           |

Tablica 20 - Zastupljenost dosadašnjeg iskustva s odvijanjem nastavnog procesa putem pričaonica prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Dosadašnje iskustvo s odvijanjem nastavnog procesa putem pričaonica (chata) |            |                |                 |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|-----------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                                                      |            | Imaju iskustvo | Nemaju iskustvo |
|                  |                                     |                           | Count                                                                       | Column N % | Row N %        | Row N %         |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                                                                          | 100,0%     | 42,9%          | 57,1%           |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                                                          | 42,9%      | 60,0%          | 40,0%           |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                                                          | 22,9%      | 12,5%          | 87,5%           |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                                                          | 34,3%      | 41,7%          | 58,3%           |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                                                                         | 100,0%     | 43,0%          | 57,0%           |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                                                         | 63,7%      | 45,0%          | 55,0%           |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                                                          | 11,8%      | 46,4%          | 53,6%           |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                                                         | 24,5%      | 36,2%          | 63,8%           |

Među nastavnicima koji su imali prijašnje iskustvo s odvijanjem nastave putem videokonferencija, 66,7% percipira takav nastavni proces kvalitetnim i s pozitivnim efektom na proces poučavanja i učenja kao i na zadovoljstvo studenata procesom učenja. Takvo razmišljanje prisutno je i kod 64,1% studenata koji su imali prethodno iskustvom s ovim oblikom nastave.

Tablica 21 - Percepcija nastavnog procesa putem videokonferencija na uzorku onih koji imaju iskustvo s nastavnim procesom putem videokonferencija prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Nastavni proces putem videokonferencija |            |                                             |         |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|------------|---------------------------------------------|---------|
|                  |                                     |                           | Kvalitetan je i                         |            | Nije kvalitetan                             |         |
|                  |                                     |                           | prospješuje proces poučavanja / učenja  |            | i ne prospješuje proces poučavanja / učenja |         |
|                  |                                     |                           | Ukupno                                  |            |                                             |         |
|                  |                                     |                           | Count                                   | Column N % | Row N %                                     | Row N % |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 30                                      | 100,0%     | 66,7%                                       | 33,3%   |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 10                                      | 33,3%      | 60,0%                                       | 40,0%   |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 8                                       | 26,7%      | 75,0%                                       | 25,0%   |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 12                                      | 40,0%      | 66,7%                                       | 33,3%   |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 156                                     | 100,0%     | 64,1%                                       | 35,9%   |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 94                                      | 60,3%      | 59,6%                                       | 40,4%   |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 22                                      | 14,1%      | 63,6%                                       | 36,4%   |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 40                                      | 25,6%      | 75,0%                                       | 25,0%   |

Među nastavnim osobljem koji su imali prijašnje iskustvo s odvijanjem nastave putem pričaonica, većina (60,0%) takav oblik nastave procjenjuje kao nekvalitetan i bez pozitivnog efekta na proces poučavanja i učenja, te na zadovoljstvo studenata procesom učenja. S druge strane, većina studenata (57,8%) koji su imali prilike sudjelovati u nastavi putem pričaonica mišljenja je kako je riječ o kvalitetnom obliku nastave koji može poboljšati proces poučavanja i učenja i pozitivno utjecati na njihovo zadovoljstvo procesom učenja.

Tablica 22 - Percepcija nastavnog procesa putem pričaonica na uzorku onih koji imaju iskustvo s nastavnim procesom putem pričaonica prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                     |                                         |                              | Nastavni proces putem<br>pričaonica (chata)                        |            |                                                                            |         |
|---------------------|-----------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------|---------|
|                     |                                         |                              | Kvalitetan je i<br>prospješuje<br>proces<br>poučavanja /<br>učenja |            | Nije kvalitetan<br>i ne<br>prospješuje<br>proces<br>poučavanja /<br>učenja |         |
|                     |                                         |                              | Ukupno                                                             |            |                                                                            |         |
|                     |                                         |                              | Count                                                              | Column N % | Row N %                                                                    | Row N % |
| Nastavno<br>osoblje | Ukupno                                  |                              | 30                                                                 | 100,0%     | 40,0%                                                                      | 60,0%   |
|                     | Vrsta znanstveno-<br>nastavnih ustanova | Javno visoko<br>veleučilište | 18                                                                 | 60,0%      | 55,6%                                                                      | 44,4%   |
|                     |                                         | Privatno visoko<br>učilište  | 2                                                                  | 6,7%       | 0,0%                                                                       | 100,0%  |
|                     |                                         | Javno sveučilište            | 10                                                                 | 33,3%      | 20,0%                                                                      | 80,0%   |
| Studenti            | Ukupno                                  |                              | 204                                                                | 100,0%     | 57,8%                                                                      | 42,2%   |
|                     | Vrsta znanstveno-<br>nastavnih ustanova | Javno visoko<br>veleučilište | 136                                                                | 66,7%      | 60,3%                                                                      | 39,7%   |
|                     |                                         | Privatno visoko<br>učilište  | 26                                                                 | 12,7%      | 46,2%                                                                      | 53,8%   |
|                     |                                         | Javno sveučilište            | 42                                                                 | 20,6%      | 57,1%                                                                      | 42,9%   |

## 6.5. Sadržajnost mrežnih stranica znanstveno - nastavnih ustanova visokog obrazovanja, te korištenje i doprinos pojedinih elemenata mrežnih stranica zadovoljstvu procesima poučavanja i učenja

Percepcija sadržajnosti mrežnih stranica znanstveno - nastavnih ustanova visokog obrazovanja elementima koji omogućavaju komunikaciju između nastavnog osoblja i studenata (Slika 43., Tablica 23.), te percipirana zastupljenost različitih vrsta sadržaja ovog tipa na mrežnim stranicama visokoobrazovnih ustanova (Tablica 23. i Slika 43) izraženi su u postotcima.

Većina nastavnika percipira mrežne stranice visokoobrazovnih institucija barem djelomično sadržajnim (ukupno 97,1%, među kojima je 51,4% nastavnika koji ih percipiraju sadržajnim i 45,7% nastavnika koji ih percipiraju djelomično sadržajnim).

Među studentima je uočena percepcija sadržajnosti slična onoj među nastavnim osobljem - 95,8% studenata percipira mrežne stranice visokoobrazovnih institucija barem djelomično

sadržajima (među kojima je 58,2% studenata koji ih percipiraju sadržajima i 37,6% studenata koji ih percipiraju djelomično sadržajima).

*Tablica 23 - Percepcija sadržajnosti mrežnih stranica znanstveno - nastavnih ustanova visokog obrazovanja elementima koji omogućavaju komunikaciju između nastavnog osoblja i studenata prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova*

|                  |                                     |                           | Sadržajnost mrežnih stranica znanstveno-nastavnih ustanova visokog obrazovanja |            |              |         |                |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|---------|----------------|
|                  |                                     |                           | Djelomično su                                                                  |            |              |         |                |
|                  |                                     |                           | Ukupno                                                                         |            | Sadržajne su |         | Nisu sadržajne |
|                  |                                     |                           | Count                                                                          | Column N % | Row N %      | Row N % | Row N %        |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                                                                             | 100,0%     | 51,4%        | 45,7%   | 2,9%           |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                                                             | 42,9%      | 33,3%        | 66,7%   | 0,0%           |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                                                             | 22,9%      | 62,5%        | 37,5%   | 0,0%           |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                                                             | 34,3%      | 66,7%        | 25,0%   | 8,3%           |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                                                                            | 100,0%     | 58,2%        | 37,6%   | 4,2%           |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                                                            | 63,7%      | 60,3%        | 35,8%   | 4,0%           |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                                                             | 11,8%      | 64,3%        | 35,7%   | 0,0%           |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                                                            | 24,5%      | 50,0%        | 43,1%   | 6,9%           |

Percipirana zastupljenost na mrežnim stranicama ustanova visokog obrazovanja provjerena je za sljedeće sadržaje: objave nastavnih informacija i sadržaja od strane nastavnika, pristupe e-mailovima, blogovima i sl. na kojima studenti mogu izraziti svoja mišljenja, prijedloge i kritike (npr. na portalu za kvalitetu i pravo na pristup informacijama), aplikacije za pregled sadržaja (npr. aplikacije za pregled studentskih ugovora i dr.), mrežne stranice i sustave za upravljanje web sadržajem - CMS (npr. knjižnični katalog, Dabar, Erasmus+, Savjetovalište za studente, pravo na pristup informacijama, zaštita osobnih podataka i dr.), baze podataka (npr. digitalni repozitorij, knjižnični katalog, DABAR i dr.), aplikacije za udaljeno učenje (npr. Moodle, Loomen, Merlin, aTutor, ahyCo, Baazar, Blackboard, Claroline, eLearner, Canva, codeSpark Academy, Khan Academy, Quizlet, Socratic, Socrative i dr.), aplikacije u oblaku (npr. Google Cloud Storage, One Drive, YahooMail, Hotmail, PuH i dr.) te web (Limesurvey).

Nastavnici u najvećoj mjeri navode sljedeće sadržaje kao one kojima su mrežne stranice zasićene: objave nastavnih informacija i sadržaja od strane nastavnika (97,1%), pristupi e-mailovima, blogovima i sl. na kojima studenti mogu izraziti svoja mišljenja, prijedloge i kritike

(68,6%), mrežne stranice i sustavi za upravljanje web sadržajem (CMS) (60,0%), te aplikacije za udaljeno učenje (57,1%).

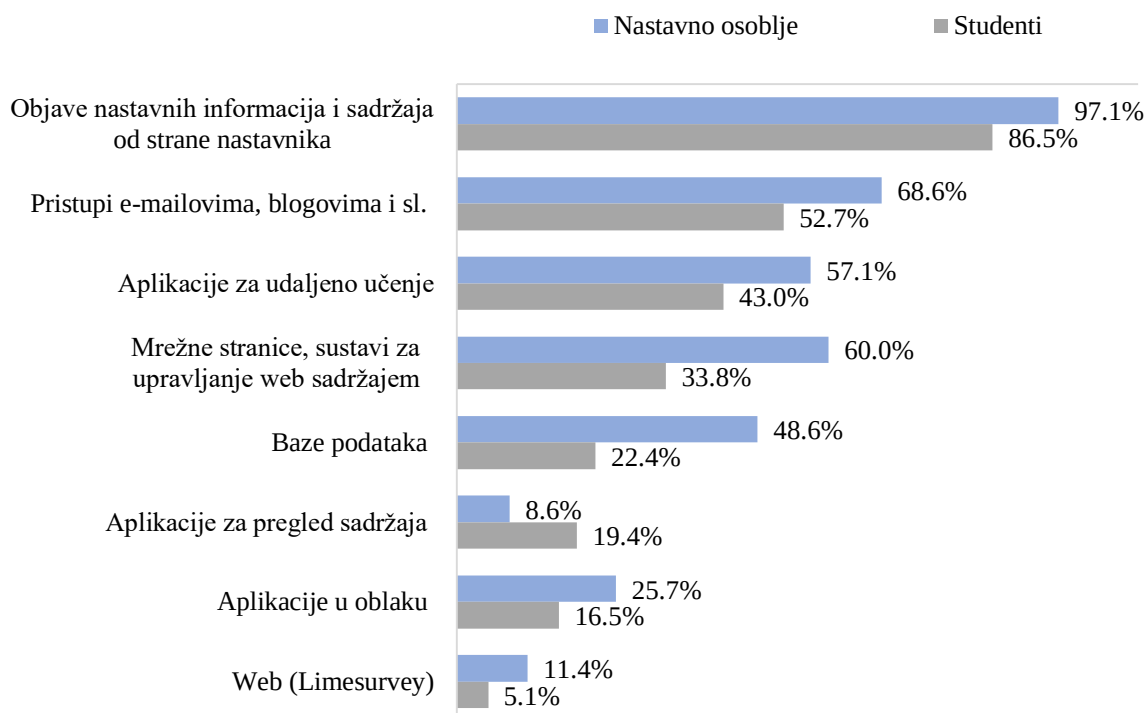
Studenti su u najvećoj mjeri naveli kako su mrežne stranice 'bogate' objavama nastavnim informacija i sadržaja od strane nastavnika (86,5%), te pristupima e - mailovima, blogovima i sl. (52,7%).

*Tablica 24 - Percipirana zastupljenost različitih vrsta sadržaja koji omogućavaju komunikaciju između nastavnog osoblja i studenata na mrežnim stranicama znanstveno - nastavnih ustanova visokog obrazovanja prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova*

| Sadržaji kojima su bogate mrežne stranice ustanova visokog obrazovanja |                                     |        |            |                                                              |                                       |                               |                                                       |               |                                |                     |                  |  |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------|------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------|---------------------|------------------|--|
|                                                                        |                                     | Ukupno |            | Objave nastavnih informacija i sadržaja od strane nastavnika | Pristupi e-mailovima, blogovima i sl. | Aplikacije za udaljeno učenje | Mrežne stranice, sustavi za upravljanje web sadržajem | Baze podataka | Aplikacije za pregled sadržaja | Aplikacije u oblaku | Web (Limesurvey) |  |
|                                                                        |                                     | Count  | Column N % | Row N %                                                      | Row N %                               | Row N %                       | Row N %                                               | Row N %       | Row N %                        | Row N %             | Row N %          |  |
| Nastavno osoblje                                                       | Ukupno                              | 70     | 100,0%     | 97,1%                                                        | 68,6%                                 | 57,1%                         | 60,0%                                                 | 48,6%         | 8,6%                           | 25,7%               | 11,4%            |  |
|                                                                        | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova |        |            |                                                              |                                       |                               |                                                       |               |                                |                     |                  |  |
|                                                                        | Javno visoko veleučilište           | 30     | 42,9%      | 100,0%                                                       | 73,3%                                 | 66,7%                         | 80,0%                                                 | 46,7%         | 6,7%                           | 26,7%               | 13,3%            |  |
|                                                                        | Privatno visoko učilište            | 16     | 22,9%      | 100,0%                                                       | 50,0%                                 | 37,5%                         | 25,0%                                                 | 25,0%         | 12,5%                          | 25,0%               | 12,5%            |  |
|                                                                        | Javno sveučilište                   | 24     | 34,3%      | 91,7%                                                        | 75,0%                                 | 58,3%                         | 58,3%                                                 | 66,7%         | 8,3%                           | 25,0%               | 8,3%             |  |
| Studenti                                                               | Ukupno                              | 474    | 100,0%     | 86,5%                                                        | 52,7%                                 | 43,0%                         | 33,8%                                                 | 22,4%         | 19,4%                          | 16,5%               | 5,1%             |  |
|                                                                        | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova |        |            |                                                              |                                       |                               |                                                       |               |                                |                     |                  |  |
|                                                                        | Javno visoko veleučilište           | 302    | 63,7%      | 86,1%                                                        | 51,0%                                 | 35,1%                         | 34,4%                                                 | 20,5%         | 15,9%                          | 15,9%               | 3,3%             |  |
|                                                                        | Privatno visoko učilište            | 56     | 11,8%      | 92,9%                                                        | 57,1%                                 | 42,9%                         | 28,6%                                                 | 25,0%         | 50,0%                          | 21,4%               | 10,7%            |  |
|                                                                        | Javno sveučilište                   | 116    | 24,5%      | 84,5%                                                        | 55,2%                                 | 63,8%                         | 34,5%                                                 | 25,9%         | 13,8%                          | 15,5%               | 6,9%             |  |

Napomena: Nastavno osoblje i studenti su mogli odabrati više od jednog odgovora na pitanju o sadržajima kojima su bogate ustanove visokog obrazovanja, stoga zbroj postotaka unutar pojedine skupine može biti veći od 100%.

*Slika 43 - Percipirana zastupljenost različitih vrsta sadržaja koji omogućavaju komunikaciju između nastavnog osoblja i studenata na mrežnim stranicama znanstveno - nastavnih ustanova visokog obrazovanja prema ciljanim skupinama*



U sklopu istraživanja provjerena je i percepcija doprinosa korištenja pojedinih IKT elementa koji omogućavaju komunikaciju između nastavnog osoblja i studenata na zadovoljstvo nastavnog osoblja nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom. Redom, riječ je o bazama podataka (npr. digitalni repozitorij, knjižnični katalog, DABAR i dr.), aplikacijama za pregled sadržaja (npr. aplikacije za pregled studentskih ugovora i dr.), mrežnim stranicama i sustavima za upravljanje web sadržajem (npr. knjižnični katalog, Dabar, Erasmus+, Savjetovalište za studente, pravo na pristup informacijama, zaštita osobnih podataka i dr.), aplikacijama za udaljeno učenje (npr. Moodle, Loomen, Merlin, aTutor, ahyCo, Baazar, Blackboard, Claroline, eLearner, Canva, codeSpark Academy, Khan Academy, Quizlet, Socratic, Socrative i dr.), aplikacijama za udaljeno učenje koje su povezane s društvenim mrežama i aplikacijama u oblaku (npr. Google Cloud Storage, One Drive, YahooMail, Hotmail, PuH i dr.).

Nastavnici i studenti su doprinos svakog IKT elementa procjenjivali na skali procjene od 1 = "uopće ne doprinose" do 5 = "izrazito doprinose" zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom. Također, ukoliko nisu imali iskustvo korištenja pojedinog IKT elementa, imali su priliku izjasniti se o tome.



Na osnovu danih odgovora, generirane su varijable koje se odnose na korištenje pojedinih IKT elemenata - kategorija "koriste" za svaki pojedini IKT element obuhvaća sve nastavnike i studente koji su procijenili doprinos tog elementa bilo kojom ocjenom na skali od 1 do 5 ("uopće ne doprinose", "doprinose vrlo malo", "niti doprinose, niti ne doprinose", "značajno doprinose", "izrazito doprinose"), dok kategorija "ne koriste" obuhvaća isključivo navedeni odgovor.

Udjeli prema korištenju IKT elemenata prikazani su u postotcima u Tablici 25.

*Tablica 25 - Raširenost korištenja elemenata koji omogućavaju komunikaciju između nastavnog osoblja i studenata prema ciljanim skupinama*

|                           |                                                             | Ukupno |            | Koriste | Ne koriste |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------|--------|------------|---------|------------|
|                           |                                                             | Count  | Column N % | Row N % | Row N %    |
| Nastavno osoblje (Ukupno) | Mrežne stranice i sustavi za upravljanje web sadržajem      | 70     | 100,0%     | 100,0%  | 0,0%       |
|                           | Baze podataka                                               | 70     | 100,0%     | 94,3%   | 5,7%       |
|                           | Aplikacije za udaljeno učenje                               | 70     | 100,0%     | 82,9%   | 17,1%      |
|                           | Aplikacije za pregled sadržaja                              | 70     | 100,0%     | 74,3%   | 25,7%      |
|                           | Aplikacije za udaljeno učenje povezane s društvenim mrežama | 70     | 100,0%     | 65,7%   | 34,3%      |
|                           | Aplikacije u oblaku                                         | 70     | 100,0%     | 60,0%   | 40,0%      |
| Studenti (Ukupno)         | Mrežne stranice i sustavi za upravljanje web sadržajem      | 474    | 100,0%     | 100,0%  | 0,0%       |
|                           | Baze podataka                                               | 474    | 100,0%     | 91,1%   | 8,9%       |
|                           | Aplikacije za pregled sadržaja                              | 474    | 100,0%     | 88,6%   | 11,4%      |
|                           | Aplikacije za udaljeno učenje                               | 474    | 100,0%     | 84,4%   | 15,6%      |
|                           | Aplikacije u oblaku                                         | 474    | 100,0%     | 72,2%   | 27,8%      |
|                           | Aplikacije za udaljeno učenje povezane s društvenim mrežama | 474    | 100,0%     | 71,7%   | 28,3%      |

Mrežne stranice i sustave za upravljanje web sadržajem koriste svi nastavnici i studenti (100,0%). Ostale IKT elemente koristi određeni udio promatranih ciljnih skupina.

Kod nastavnika, 94,3% koristi baze podataka, 82,9% aplikacije za udaljeno učenje, 74,3% aplikacije za pregled sadržaja, 65,7% aplikacije za udaljeno učenje povezane s društvenim mrežama, a 60,0% ih koristi aplikacije u oblaku.

Među studentima, njih 91,1% koristi baze podataka, 88,6% aplikacije za pregled sadržaja, 84,4% aplikacije za udaljeno učenje, 72,2% aplikacije u oblaku, dok ih 71,7% koristi aplikacije za udaljeno učenje koje su ujedno povezane s društvenim mrežama.

U nastavku su prikazani rezultati testiranja normalnosti distribucija za sve varijable koje se odnose na doprinos IKT elemenata zadovoljstvu nastavnika i studenata procesima poučavanja i učenja i vannastavnom komunikacijom. Testiranje normalnosti distribucija provedeno je Kolmogorov - Smirnov testom sa svrhom uvida u način distribucije rezultata u spomenutim varijablama kako bi se mogla donijeti odluka o korištenju parametrijskih, ili neparametrijskih testiranja.

#### *Rezultati testiranja (*

Tablica 26) pokazali su kako distribucija rezultata za sve promatrane varijable u obje ciljane skupine značajno odstupaju od normalne distribucije ( $p < .05$ ). Zbog navedenoga u analizi su korištene neparametrijske metode obrade podataka.

*Tablica 26 - Deskriptivni parametri varijabli doprinosa IKT elemenata zadovoljstvu nastavnika i studenata procesima poučavanja i učenja i vannastavnom komunikacijom i testiranje normalnosti distribucija prema ciljanim skupinama*

|                                                                 | M    | IQR  | Skew   | Skew SE | Kurt   | Kurt SE | Statistic | df  | K-S p     |
|-----------------------------------------------------------------|------|------|--------|---------|--------|---------|-----------|-----|-----------|
| Nastavno Baze podataka                                          | 4,00 | 1,00 | -0,478 | 0,295   | -0,051 | 0,582   | 0,286     | 66  | $p < .05$ |
| osoblje Aplikacije za pregled sadržaja                          | 4,00 | 1,00 | -0,886 | 0,330   | 0,534  | 0,650   | 0,318     | 52  | $p < .05$ |
| (Ukupno) Mrežne stranice i sustavi za upravljanje web sadržajem | 3,00 | 1,00 | -0,540 | 0,287   | 0,596  | 0,566   | 0,246     | 70  | $p < .05$ |
| Aplikacije za udaljeno učenje                                   | 4,00 | 1,00 | -0,589 | 0,314   | -0,151 | 0,618   | 0,231     | 58  | $p < .05$ |
| Aplikacije za udaljeno učenje povezane s društvenim mrežama     | 4,00 | 1,00 | -0,642 | 0,350   | 0,003  | 0,688   | 0,231     | 46  | $p < .05$ |
| Aplikacije u oblaku                                             | 3,00 | 1,00 | -0,370 | 0,365   | 0,172  | 0,717   | 0,254     | 42  | $p < .05$ |
| Studenti Baze podataka                                          | 4,00 | 0,00 | -0,640 | 0,117   | 0,396  | 0,234   | 0,288     | 432 | $p < .05$ |
| (Ukupno) Aplikacije za pregled sadržaja                         | 4,00 | 1,00 | -0,732 | 0,119   | 0,653  | 0,238   | 0,272     | 420 | $p < .05$ |
| Mrežne stranice i sustavi za upravljanje web sadržajem          | 3,00 | 1,00 | -0,419 | 0,112   | 0,379  | 0,224   | 0,215     | 474 | $p < .05$ |
| Aplikacije za udaljeno učenje                                   | 3,50 | 1,00 | -0,373 | 0,122   | -0,192 | 0,243   | 0,233     | 400 | $p < .05$ |
| Aplikacije za udaljeno učenje povezane s društvenim mrežama     | 4,00 | 1,00 | -0,485 | 0,132   | -0,037 | 0,264   | 0,234     | 340 | $p < .05$ |
| Aplikacije u oblaku                                             | 4,00 | 1,00 | -0,752 | 0,132   | 0,330  | 0,263   | 0,251     | 342 | $p < .05$ |

Legenda: M - medijan, IQR - interkvartilno raspršenje, Skew - zakrivljenost distribucije (skewness), Kurt - spljoštenost distribucije (kurtosis), SE - standardna pogreška, Statistic - rezultat provedenog testa, df - stupnjevi slobode, K - S p - nivo značajnosti Kolmogorov - Smirnov testa

Zastupljenost korištenja i percepcija doprinosa pojedinih IKT elemenata zadovoljstvu nastavnika i studenata izraženi su u postotcima u narednim odlomcima.

Hi - kvadrat testom testirana je razlika u korištenju pojedinih IKT elemenata prema ciljanoj populaciji i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova na kojima nastavnici predaju odnosno koje studenti pohađaju u odnosu na one rezultate koje bismo očekivali po slučaju.

Iz analize percepcije doprinosa zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata isključeni su oni nastavnici i studenti koji nemaju iskustvo korištenja pojedinog IKT elementa.

Razlike u procjeni doprinosa IKT elemenata zadovoljstvu procesom poučavanja i učenja i vannastavnom komunikacijom u odnosu na ciljanu populaciju i vrstu znanstveno - nastavnih ustanova u svakoj od ciljnih populacija testirane su Kruskal - Wallis testom, a u slučaju utvrđivanja postojanja razlike u procjeni i post - hoc Mann - Whitney U testom sa ciljem identificiranja onih parova skupina nastavnika, odnosno studenata prema vrsti ustanove na kojoj studiraju među kojima postoji značajna razlika.

Dodatno, rezultati su u svim varijablama vezanima uz procjenu doprinosa pojedinih IKT elemenata zadovoljstvu nastavnika i studenata svedeni su na 3 razine procjene doprinosa - niski doprinos (suma kategorija odgovora "uopće ne doprinose" i "doprinose vrlo malo"), prosječni doprinos (kategorija odgovora "niti doprinose, niti ne doprinose") te visoki doprinos (suma kategorija odgovora "značajno doprinose" i "izrazito doprinose").

#### **6.5.1. Baze podataka**

Zastupljenost korištenja baza podataka među nastavnicima i studentima u skladu je sa očekivanjima po slučaju.

Utvrđena je statistički značajna razlika u korištenju baza podataka i vrste znanstveno - nastavne ustanove u ciljnoj skupini studenata ( $X^2 = 13.902$ ,  $df = 2$ ,  $p < .05$ ), odnosno rezultati se statistički značajno razlikuju od onih koje bismo očekivali kada bi rezultati bili posve slučajni.

U ciljanoj skupini nastavnika nije opažena značajna razlika u korištenju baza podataka u odnosu na vrste ustanova na kojima predaju.

*Tablica 27 - Korištenje baza podataka za lakši pronalazak nastavnih materijala i prikupljanje informacija u svrhu procesa poučavanja i učenja prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova*

|                  |                                     |                           | Baze podataka |            |         |            |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|---------------|------------|---------|------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno        |            | Koriste | Ne koriste |
|                  |                                     |                           | Count         | Column N % | Row N % | Row N %    |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70            | 100,0%     | 94,3%   | 5,7%       |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30            | 42,9%      | 86,7%   | 13,3%      |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16            | 22,9%      | 100,0%  | 0,0%       |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24            | 34,3%      | 100,0%  | 0,0%       |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474           | 100,0%     | 91,1%   | 8,9%       |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302           | 63,7%      | 93,4%   | 6,6%       |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56            | 11,8%      | 96,4%   | 3,6%       |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116           | 24,5%      | 82,8%   | 17,2%      |

Nastavnici i studenti ne razlikuju se značajno u procjeni doprinosa baza podataka lakšem pronalasku nastavnih materijala i prikupljanju informacija u svrhu procesa poučavanja i učenja, niti prema ciljanoj skupini kojoj pripadaju, niti obzirom na vrstu znanstveno - nastavnih ustanova u skupini nastavnika odnosno u skupini studenata.

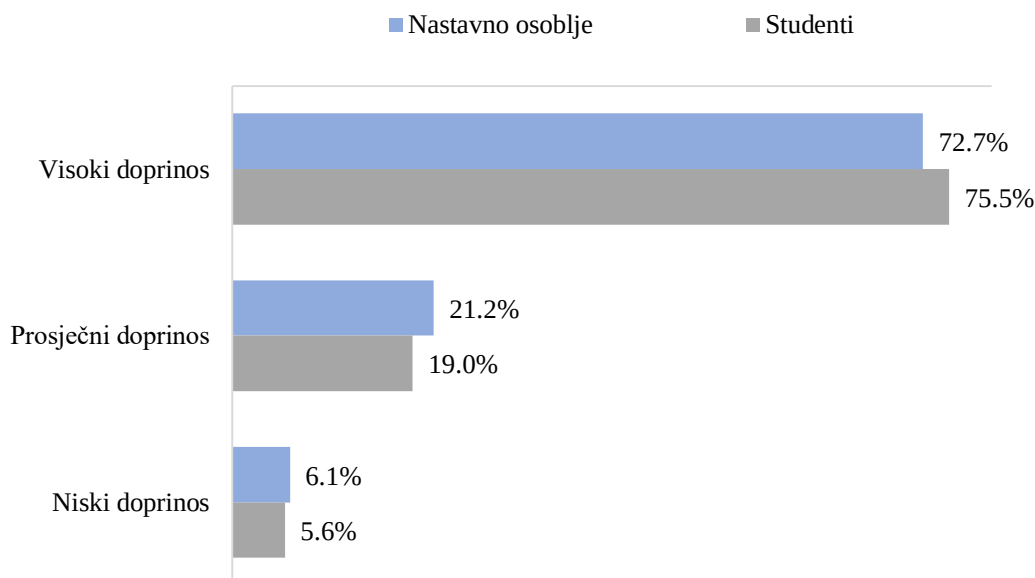
*Tablica 28 - Percipirana razina doprinosa baza podataka lakšem pronalasku nastavnih materijala i prikupljanju informacija u svrhu procesa poučavanja i učenja na uzorku onih koji ih koriste prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova*

|                  |                                     |                           | Doprinos baza podataka |            |                    |                    |                   |                    |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------------------|------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
|                  |                                     |                           | Niti doprinose,        |            |                    |                    |                   |                    |
|                  |                                     |                           | Ukupno                 |            | Izrazito doprinose | Značajno doprinose | niti ne doprinose | Doprinos vrlo malo |
|                  |                                     |                           | Count                  | Column N % | Row N %            | Row N %            | Row N %           | Row N %            |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 66                     | 100,0%     | 21,2%              | 51,5%              | 21,2%             | 6,1%               |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 26                     | 39,4%      | 7,7%               | 61,5%              | 15,4%             | 15,4%              |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                     | 24,2%      | 25,0%              | 50,0%              | 25,0%             | 0,0%               |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                     | 36,4%      | 33,3%              | 41,7%              | 25,0%             | 0,0%               |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 432                    | 100,0%     | 23,6%              | 51,9%              | 19,0%             | 5,1%               |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 282                    | 65,3%      | 23,4%              | 51,1%              | 22,0%             | 3,5%               |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 54                     | 12,5%      | 33,3%              | 51,9%              | 11,1%             | 3,7%               |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 96                     | 22,2%      | 18,8%              | 54,2%              | 14,6%             | 10,4%              |

Većina nastavnika (72,7%) i studenata (75,5%) koji koriste baze podataka percipira kako one imaju visoki doprinos lakšem pronalasku nastavnih materijala i prikupljanju informacija u svrhu procesa poučavanja i učenja. Dodatnih 21,2% nastavnika i 19,0% studenata percipira

doprinos baza podataka prosječnim, a 6,1% nastavnika i 5,6% studenata percipira niski doprinos (Slika 44).

*Slika 44 - Percipirana razina doprinosa baza podataka lakšem pronalasku nastavnih materijala i prikupljanju informacija u svrhu procesa poučavanja i učenja na uzorku onih koji ih koriste prikazana kroz sumirane kategorije odgovora prema ciljanim skupinama*



### 6.5.2. Aplikacije za pregled sadržaja

Zastupljenost korištenja aplikacija za pregled sadržaja među nastavnicima i studentima statistički se značajno razlikuje u odnosu na rezultate očekivane po slučaju ( $X^2 = 10.894$ ,  $df = 1$ ,  $p < .05$ ), odnosno udjel korištenja među studentima je značajno viši (88,5%), a među nastavnicima značajno niži (74,3%) u odnosu na očekivane udjele.

Utvrđene su i statistički značajne razlike u korištenju aplikacija za pregled sadržaja i vrste znanstveno - nastavne ustanove u ciljanoj skupini nastavnika ( $X^2 = 19.656$ ,  $df = 2$ ,  $p < .05$ ), te u ciljanoj skupini studenata ( $X^2 = 7.514$ ,  $df = 2$ ,  $p < .05$ ), odnosno rezultati se statistički značajno razlikuju od onih koje bismo očekivali kad bi oni bili posve slučajni.

Korištenje aplikacija za pregled sadržaja značajno je više zastupljeno kod nastavnika koji predaju na javnim sveučilištima (100,0%), odnosno značajno je manje zastupljeno među nastavnicima privatnih visokih učilišta (37,5%) od onog udjela korištenja kojeg bismo očekivali po slučaju. Kod studenata je korištenje aplikacija ove vrste značajno više zastupljeno ukoliko

pohađaju privatno visoko učilište (96,4%), odnosno značajno manje zastupljeno ako pohađaju javno sveučilište (82,8%) od onog udjela korištenja kojeg bismo očekivali po slučaju.

Tablica 29 - Korištenje aplikacija za pregled sadržaja prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Aplikacije za pregled sadržaja |            |         |            |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|------------|---------|------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                         |            | Koriste | Ne koriste |
|                  |                                     |                           | Count                          | Column N % | Row N % | Row N %    |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                             | 100,0%     | 74,3%   | 25,7%      |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                             | 42,9%      | 73,3%   | 26,7%      |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                             | 22,9%      | 37,5%   | 62,5%      |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                             | 34,3%      | 100,0%  | 0,0%       |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                            | 100,0%     | 88,6%   | 11,4%      |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                            | 63,7%      | 89,4%   | 10,6%      |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                             | 11,8%      | 96,4%   | 3,6%       |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                            | 24,5%      | 82,8%   | 17,2%      |

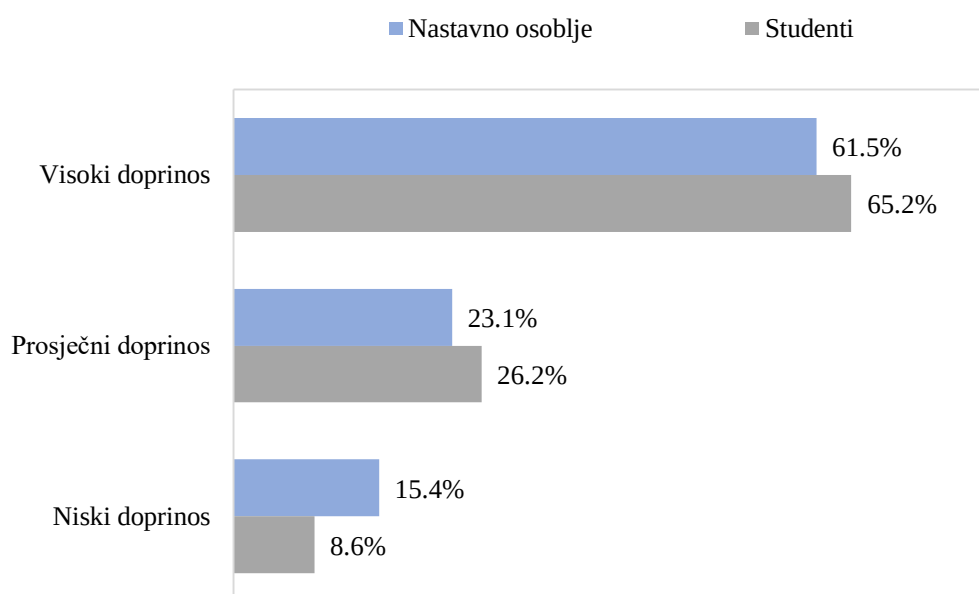
Nastavnici i studenti ne razlikuju se značajno u procjeni doprinosa aplikacija za pregled sadržaja zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata obzirom na ciljanu skupinu kojoj pripadaju i obzirom na vrstu znanstveno - nastavnih ustanova na kojima predaju odnosno koje pohađaju.

Tablica 30 - Percipirana razina doprinosa aplikacija za pregled sadržaja zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata na uzorku onih koji ih koriste prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Doprinos aplikacija za pregled sadržaja |            |                    |                    |                   |                    |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                  |            | Niti doprinose,    |                    |                   |                    |
|                  |                                     |                           | Count                                   | Column N % | Izrazito doprinose | Značajno doprinose | niti ne doprinose | Doprinos vrlo malo |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 52                                      | 100,0%     | 7,7%               | 53,8%              | 23,1%             | 11,5%              |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 22                                      | 42,3%      | 9,1%               | 54,5%              | 18,2%             | 9,1%               |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 6                                       | 11,5%      | 33,3%              | 33,3%              | 0,0%              | 33,3%              |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                      | 46,2%      | 0,0%               | 58,3%              | 33,3%             | 8,3%               |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 420                                     | 100,0%     | 18,1%              | 47,1%              | 26,2%             | 5,7%               |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 270                                     | 64,3%      | 14,8%              | 49,6%              | 27,4%             | 6,7%               |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 54                                      | 12,9%      | 29,6%              | 48,1%              | 14,8%             | 0,0%               |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 96                                      | 22,9%      | 20,8%              | 39,6%              | 29,2%             | 6,3%               |

Većina nastavnika (61,5%) i studenata (65,2%) s iskustvom u korištenju aplikacija za pregled sadržaja percipira kako one imaju visoki doprinos zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata. Dodatnih 23,1% nastavnika i 26,2% studenata percipira kako je doprinos aplikacija za pregled sadržaja prosječan, a 15,4% nastavnika i 8,6% studenata percipira njihov doprinos niskim (Slika 45).

*Slika 45 - Percipirana razina doprinosa aplikacija za pregled sadržaja zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata na uzorku onih koji ih koriste prikazana kroz sumirane kategorije odgovora prema ciljanim skupinama*



### 6.5.3. Mrežne stranice i sustavi za upravljanje web sadržajem

Kao što je i prethodno utvrđeno na razini pojedinih ciljanih skupina, korištenje mrežnih stranica i sustava za upravljanje web sadržajem je sveprisutno, odnosno ovaj IKT element koriste svi neovisno o tome kojoj ciljanoj skupini pripadaju, odnosno o vrsti znanstveno - nastavnih ustanova na kojima predaju odnosno studiraju (Tablica 31).

Tablica 31 - Korištenje mrežnih stranica i sustava za upravljanje web sadržajem prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Mrežne stranice i sustavi za upravljanje web sadržajem |            |         |            |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------|------------|---------|------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                                 |            | Koriste | Ne koriste |
|                  |                                     |                           | Count                                                  | Column N % | Row N % | Row N %    |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                                                     | 100,0%     | 100,0%  | 0,0%       |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                                     | 42,9%      | 100,0%  | 0,0%       |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                                     | 22,9%      | 100,0%  | 0,0%       |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                                     | 34,3%      | 100,0%  | 0,0%       |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                                                    | 100,0%     | 100,0%  | 0,0%       |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                                    | 63,7%      | 100,0%  | 0,0%       |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                                     | 11,8%      | 100,0%  | 0,0%       |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                                    | 24,5%      | 100,0%  | 0,0%       |

Nije utvrđena statistički značajna razlika u procjeni doprinosa mrežnih stranica i sustava za upravljanjem web sadržajem zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata niti prema ciljanoj skupini niti obzirom na vrstu znanstveno - nastavnih ustanova u skupini nastavnika odnosno skupini studenata.

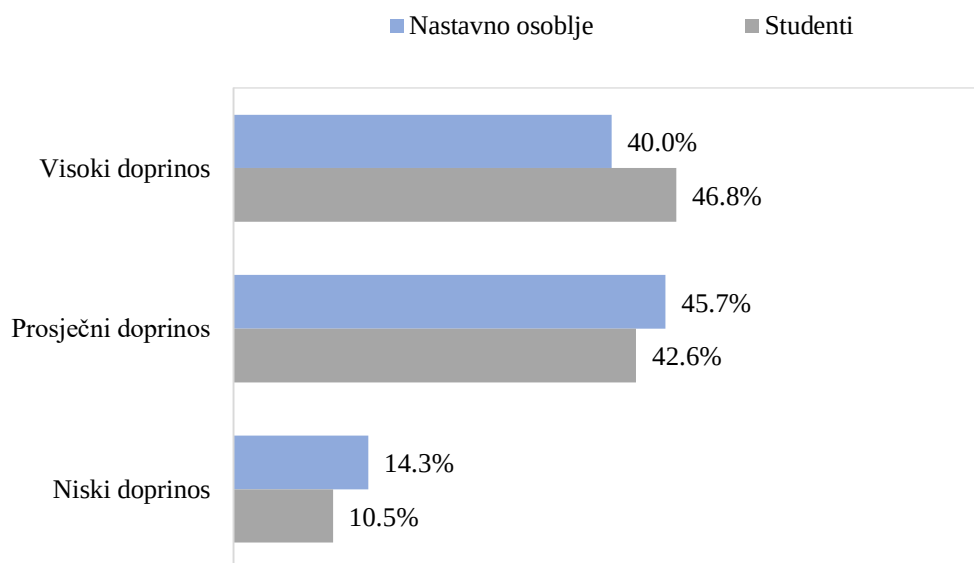
Tablica 32 - Percipirana razina doprinosa mrežnih stranica i sustava za upravljanjem web sadržajem zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata na uzorku onih koji ih koriste prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Doprinos mrežnih stranica i sustava za upravljanje web sadržajem |            |                    |                    |                    |                    |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------|------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                                           |            | Niti doprinose,    |                    |                    |                    |
|                  |                                     |                           | Count                                                            | Column N % | Izrazito doprinose | Značajno doprinose | niti ne doprinose  | Uopće ne doprinose |
|                  |                                     |                           |                                                                  |            | Row N %            | Row N %            | Doprinos vrlo malo | Row N %            |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                                                               | 100,0%     | 5,7%               | 34,3%              | 45,7%              | 8,6%               |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                                               | 42,9%      | 0,0%               | 40,0%              | 53,3%              | 6,7%               |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                                               | 22,9%      | 12,5%              | 25,0%              | 25,0%              | 12,5%              |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                                               | 34,3%      | 8,3%               | 33,3%              | 50,0%              | 8,3%               |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                                                              | 100,0%     | 12,7%              | 34,2%              | 42,6%              | 5,9%               |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                                              | 63,7%      | 13,2%              | 33,1%              | 44,4%              | 6,0%               |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                                               | 11,8%      | 17,9%              | 42,9%              | 14,3%              | 14,3%              |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                                              | 24,5%      | 8,6%               | 32,8%              | 51,7%              | 3,4%               |



Većina nastavnika i studenata percipira doprinos mrežnih stranica i sustava za upravljanje web sadržajem, ili prosječnim, ili visokim. Kod nastavnika, njih 40,0% percipira doprinos visokim, a 45,7% prosječnim. Kod studenata, njih 46,8% percipira visoki doprinos, a dodatnih 42,6% prosječni doprinos aplikacija za pregled sadržaja (Slika 46).

*Slika 46 - Percipirana razina doprinosa mrežnih stranica i sustava za upravljanjem web sadržajem zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata na uzorku onih koji ih koriste prikazana kroz sumirane kategorije odgovora prema ciljanim skupinama*



#### 6.5.4. Aplikacije za udaljeno učenje

Udjel korištenja aplikacija za udaljeno učenje među nastavnicima i studentima u skladu je s očekivanjima po slučaju.

Nije utvrđena statistički značajna razlika u korištenju aplikacija za udaljeno učenje između korištenja i vrste visokoobrazovne ustanove niti u jednoj od ciljanih skupina, odnosno rezultati se niti u skupini nastavnika niti u skupini studenata ne razlikuju prema vrsti ustanove na kojoj predaju, ili koju pohađaju od onih koje bismo očekivali kada bi rezultati bili posve slučajni.

Tablica 33 - Korištenje aplikacija za udaljeno učenje prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Aplikacije za udaljeno učenje |            |         |            |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|------------|---------|------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                        |            | Koriste | Ne koriste |
|                  |                                     |                           | Count                         | Column N % | Row N % | Row N %    |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                            | 100,0%     | 82,9%   | 17,1%      |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                            | 42,9%      | 80,0%   | 20,0%      |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                            | 22,9%      | 75,0%   | 25,0%      |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                            | 34,3%      | 91,7%   | 8,3%       |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                           | 100,0%     | 84,4%   | 15,6%      |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                           | 63,7%      | 83,4%   | 16,6%      |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                            | 11,8%      | 78,6%   | 21,4%      |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                           | 24,5%      | 89,7%   | 10,3%      |

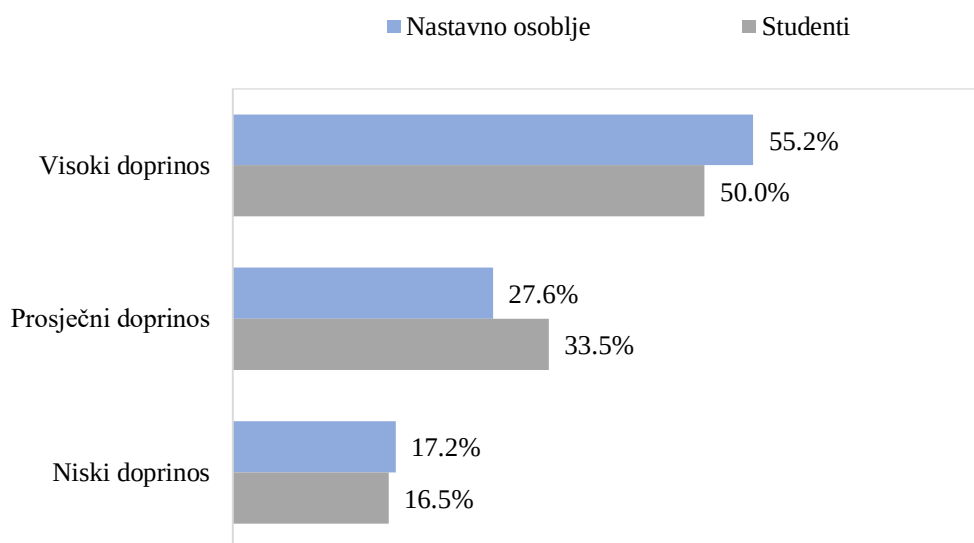
Također, nije utvrđena statistički značajna razlika u procjeni doprinosa aplikacija za udaljeno učenje na zadovoljstvo nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom niti prema ciljanoj skupini niti prema vrsti visokoobrazovnih ustanova na kojima nastavnici predaju odnosno koje studenti pohađaju.

Tablica 34 - Percipirana razina doprinosa aplikacija za udaljeno učenje zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom na uzorku onih koji ih koriste prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Doprinos aplikacija za udaljeno učenje |            |                    |                    |                   |                    |                    |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
|                  |                                     |                           | Niti doprinose,                        |            |                    |                    |                   |                    |                    |
|                  |                                     |                           | Ukupno                                 |            | Izrazito doprinose | Značajno doprinose | niti ne doprinose | Doprinos vrlo malo | Uopće ne doprinose |
|                  |                                     |                           | Count                                  | Column N % | Row N %            | Row N %            | Row N %           | Row N %            | Row N %            |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 58                                     | 100,0%     | 17,2%              | 37,9%              | 27,6%             | 10,3%              | 6,9%               |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 24                                     | 41,4%      | 8,3%               | 50,0%              | 25,0%             | 8,3%               | 8,3%               |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 12                                     | 20,7%      | 50,0%              | 16,7%              | 16,7%             | 16,7%              | 0,0%               |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 22                                     | 37,9%      | 9,1%               | 36,4%              | 36,4%             | 9,1%               | 9,1%               |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 400                                    | 100,0%     | 10,5%              | 39,5%              | 33,5%             | 13,5%              | 3,0%               |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 252                                    | 63,0%      | 12,7%              | 38,1%              | 31,0%             | 14,3%              | 4,0%               |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 44                                     | 11,0%      | 4,5%               | 54,5%              | 31,8%             | 4,5%               | 4,5%               |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 104                                    | 26,0%      | 7,7%               | 36,5%              | 40,4%             | 15,4%              | 0,0%               |

Većina nastavnika (55,2%) i studenata (50,0%) percipira doprinos aplikacija za udaljeno učenje zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom visokim. Dodatno, 27,6% nastavnog osoblja i 33,5% studenata vide doprinos ove vrste aplikacija prosječnim, a 17,2% nastavnika i 16,5% studenata percipiraju njihov doprinos niskim (Slika 47).

Slika 47 - Percipirana razina doprinosa aplikacija za udaljeno učenje zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom na uzorku onih koji ih koriste prikazana kroz sumirane kategorije odgovora prema ciljanim skupinama



#### 6.5.5. Aplikacije za udaljeno učenje povezane sa društvenim mrežama

Prethodno je navedeno kako 82,9% nastavnika koristi aplikacije za udaljeno učenje, neovisno o njihovoj povezanosti s društvenim mrežama, dok njih 65,7% koristi aplikacije za udaljeno učenje povezane s društvenim mrežama.

Postotak korištenja aplikacija za udaljeno učenje kod studenata je 84,4%, ukoliko se referiramo na prethodno navedeno ukupno korištenje ove vrste aplikacija neovisno o njihovoj povezanosti s društvenim mrežama. Međutim, kao i kod nastavnika, i kod studenata je nešto niže korištenje kada su u pitanju aplikacije za udaljeno učenje koje su ujedno povezane s društvenim mrežama - koristi ih 71,7% studenata. (Tablica 35)

Zastupljenost korištenja aplikacija za udaljeno učenje povezanih s društvenim mrežama među nastavnicima i studentima u skladu je s očekivanjima po slučaju.

Nisu utvrđene značajne razlike u korištenju aplikacija za udaljeno učenje povezanih s društvenim mrežama prema vrsti znanstveno - nastavne ustanove niti u ciljanoj skupini nastavnika, niti u skupini studenata u odnosu na udjel korištenja kojeg bismo očekivali po slučaju.

Tablica 35 - Korištenje aplikacija za udaljeno učenje povezanih s društvenim mrežama prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     | Aplikacije za udaljeno učenje povezane s društvenim mrežama |            |         |         |                                                                               |                                          |
|------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------|---------|---------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|                  |                                     | Ukupno                                                      |            | Koriste |         | Aplikacije za udaljeno učenje koje koriste nisu povezane s društvenim mrežama |                                          |
|                  |                                     | Count                                                       | Column N % | Row N % | Row N % | Row N %                                                                       | Ne koriste aplikacije za udaljeno učenje |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              | 70                                                          | 100,0%     | 65,7%   | 17,1%   | 17,1%                                                                         |                                          |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova |                                                             |            |         |         |                                                                               |                                          |
|                  | Javno visoko veleučilište           | 30                                                          | 42,9%      | 60,0%   | 20,0%   | 20,0%                                                                         |                                          |
|                  | Privatno visoko učilište            | 16                                                          | 22,9%      | 62,5%   | 12,5%   | 25,0%                                                                         |                                          |
|                  | Javno sveučilište                   | 24                                                          | 34,3%      | 75,0%   | 16,7%   | 8,3%                                                                          |                                          |
| Studenti         | Ukupno                              | 474                                                         | 100,0%     | 71,7%   | 12,7%   | 15,6%                                                                         |                                          |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova |                                                             |            |         |         |                                                                               |                                          |
|                  | Javno visoko veleučilište           | 302                                                         | 63,7%      | 72,8%   | 10,6%   | 16,6%                                                                         |                                          |
|                  | Privatno visoko učilište            | 56                                                          | 11,8%      | 64,3%   | 14,3%   | 21,4%                                                                         |                                          |
|                  | Javno sveučilište                   | 116                                                         | 24,5%      | 72,4%   | 17,2%   | 10,3%                                                                         |                                          |

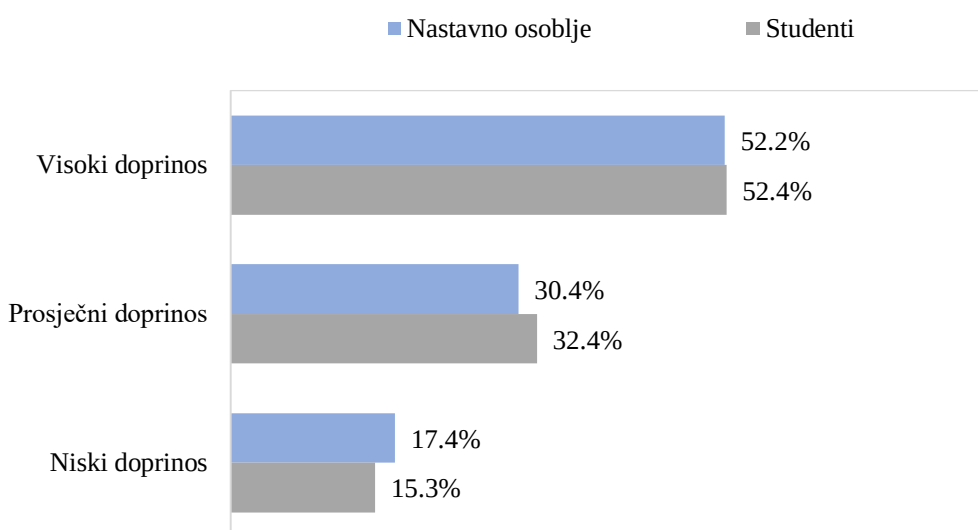
Nadalje, nije utvrđena statistički značajna razlika u procjeni doprinosa aplikacija za udaljeno učenje povezanih s društvenim mrežama na zadovoljstvo nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom niti prema ciljanoj skupini, niti prema vrsti visokoobrazovnih ustanova unutar skupine nastavnika odnosno studenata.

*Tablica 36 - Percipirana razina doprinosa aplikacija za udaljeno učenje povezanih s društvenim mrežama zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom na uzorku onih koji ih koriste prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova*

|                  |                                     |  | Doprinos aplikacija za udaljeno učenje povezanih s društvenim mrežama |            |                    |                    |                   |                     |
|------------------|-------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------|------------|--------------------|--------------------|-------------------|---------------------|
|                  |                                     |  | Ukupno                                                                |            | Niti doprinosi,    |                    |                   |                     |
|                  |                                     |  | Count                                                                 | Column N % | Izrazito doprinosi | Značajno doprinosi | niti ne doprinosi | Doprinosi vrlo malo |
|                  |                                     |  |                                                                       |            | Row N %            | Row N %            | Row N %           | Uopće ne doprinosi  |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |  | 46                                                                    | 100,0%     | 13,0%              | 39,1%              | 30,4%             | 8,7%                |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova |  |                                                                       |            |                    |                    |                   |                     |
|                  | Javno visoko veleučilište           |  | 18                                                                    | 39,1%      | 0,0%               | 55,6%              | 33,3%             | 11,1%               |
|                  | Privatno visoko učilište            |  | 10                                                                    | 21,7%      | 20,0%              | 40,0%              | 20,0%             | 20,0%               |
|                  | Javno sveučilište                   |  | 18                                                                    | 39,1%      | 22,2%              | 22,2%              | 33,3%             | 0,0%                |
| Studenti         | Ukupno                              |  | 340                                                                   | 100,0%     | 12,4%              | 40,0%              | 32,4%             | 4,1%                |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova |  |                                                                       |            |                    |                    |                   |                     |
|                  | Javno visoko veleučilište           |  | 220                                                                   | 64,7%      | 12,7%              | 37,3%              | 31,8%             | 4,5%                |
|                  | Privatno visoko učilište            |  | 36                                                                    | 10,6%      | 5,6%               | 55,6%              | 27,8%             | 5,6%                |
|                  | Javno sveučilište                   |  | 84                                                                    | 24,7%      | 14,3%              | 40,5%              | 35,7%             | 2,4%                |

Većina nastavnika (52,2%) i studenata (52,4%) percipira kako je doprinos aplikacija za udaljeno učenje povezanih s društvenim mrežama zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom visok. Dodatno, 30,4% nastavnog osoblja i 32,4% studenata vide doprinos ove vrste aplikacija povezanih s društvenim mrežama prosječnim, a 17,4% nastavnika i 15,3% studenata percipiraju njihov doprinos niskim (Slika 48).

*Slika 48 - Percipirana razina doprinosa aplikacija za udaljeno učenje povezanih s društvenim mrežama zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom na uzorku onih koji ih koriste prikazana kroz sumirane kategorije odgovora prema ciljanim skupinama*



#### 6.5.6. Aplikacije u oblaku

Zastupljenost korištenja aplikacija u oblaku među nastavnicima i studentima statistički se značajno razlikuje u odnosu na rezultate očekivane po slučaju ( $X^2 = 4.338$ ,  $df = 1$ ,  $p < .05$ ), odnosno udjel korištenja među studentima je značajno viši (72,2%), a među nastavnicima značajno niži (60,0%) u odnosu na očekivane udjele.

Utvrđena je statistički značajna razlika u korištenju aplikacija u oblaku (Tablica 37.) od strane nastavnika prema vrsti ustanova na kojima predaju ( $X^2 = 18.750$ ,  $df = 2$ ,  $p < .05$ ), odnosno rezultati se statistički značajno razlikuju od onih koje bismo očekivali kad bi oni bili posve slučajni. Korištenje aplikacija u oblaku značajno je više zastupljeno kod nastavnika koji predaju na javnim sveučilištima (91,7%), odnosno značajno je manje zastupljeno među nastavnicima privatnih visokih učilišta (25,0%) od onog udjela korištenja kojeg bismo očekivali po slučaju.

Studenti se ne razlikuju značajno u korištenju aplikacija u oblaku prema vrsti ustanove na kojoj studiraju u odnosu na očekivani udjel korištenja.

Tablica 37 - Korištenje aplikacija u oblaku prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Aplikacije u oblaku |            |         |            |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|---------------------|------------|---------|------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno              |            | Koriste | Ne koriste |
|                  |                                     |                           | Count               | Column N % | Row N % | Row N %    |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                  | 100,0%     | 60,0%   | 40,0%      |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                  | 42,9%      | 53,3%   | 46,7%      |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                  | 22,9%      | 25,0%   | 75,0%      |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                  | 34,3%      | 91,7%   | 8,3%       |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                 | 100,0%     | 72,2%   | 27,8%      |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                 | 63,7%      | 74,2%   | 25,8%      |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                  | 11,8%      | 60,7%   | 39,3%      |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                 | 24,5%      | 72,4%   | 27,6%      |

Utvrđene su statistički značajne razlike u prosječnoj percipiranoj razini doprinosa aplikacija u oblaku zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata i kolaboraciji sa studentima i nastavnim osobljem između nastavnika i studenata ( $X^2 = 9.032$ ,  $df = 1$ ,  $p < .05$ ). Nadalje, utvrđene su statistički značajne razlike u prosječnoj percipiranoj razini doprinosa aplikacija u oblaku od strane nastavnika prema vrsti ustanova na kojima predaju ( $X^2 = 7.630$ ,  $df = 2$ ,  $p < .05$ ).

Testiranjem razlike između prosječnih percipiranih razina doprinosa pojedinih parova skupina nastavnika prema vrsti ustanove utvrđeno je kako nastavnici na javnim sveučilištima procjenjuju doprinos aplikacija u oblaku značajno višim u odnosu na nastavnike na javnim visokim veleučilištima ( $U = 96.00$ ,  $p < .05$ ).

Nisu utvrđene statistički značajne razlike u prosječnoj percipiranoj razini doprinosa aplikacija u oblaku od strane studenata prema vrsti ustanova koje pohađaju.

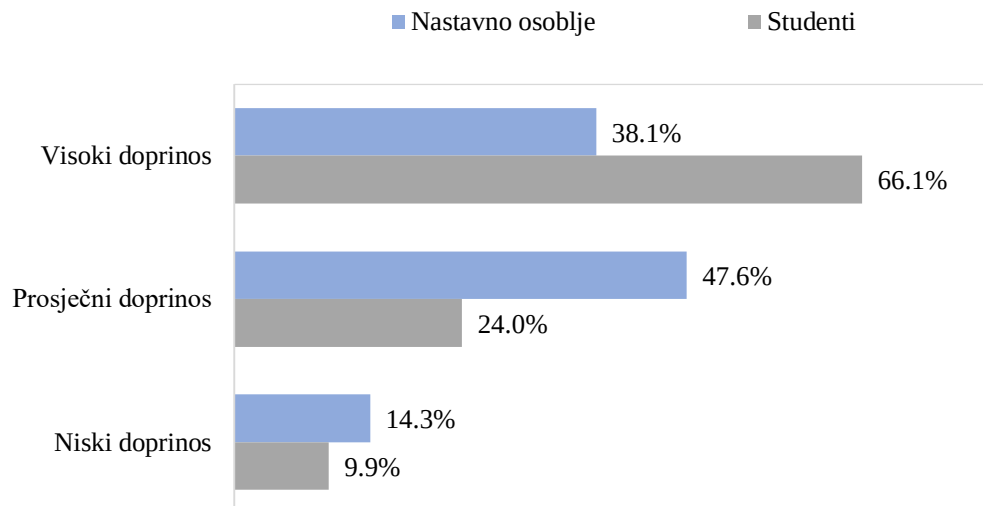
Tablica 38 - Percipirana razina doprinosa aplikacija u oblaku zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata i kolaboraciji sa studentima i nastavnim osobljem na uzorku onih koji ih koriste prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Doprinos aplikacija u oblaku |            |                    |                    |                   |                    |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------------------------|------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
|                  |                                     |                           | Niti doprinose,              |            |                    |                    |                   |                    |
|                  |                                     |                           | Ukupno                       |            | Izrazito doprinose | Značajno doprinose | niti ne doprinose | Doprinos vrlo malo |
|                  |                                     |                           | Count                        | Column N % | Row N %            | Row N %            | Row N %           | Uopće ne doprinose |
|                  |                                     |                           |                              |            |                    |                    |                   | Row N %            |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 42                           | 100,0%     | 14,3%              | 23,8%              | 47,6%             | 9,5%               |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 16                           | 38,1%      | 0,0%               | 25,0%              | 37,5%             | 25,0%              |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 4                            | 9,5%       | 50,0%              | 0,0%               | 50,0%             | 0,0%               |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 22                           | 52,4%      | 18,2%              | 27,3%              | 54,5%             | 0,0%               |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 342                          | 100,0%     | 24,6%              | 41,5%              | 24,0%             | 3,5%               |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 224                          | 65,5%      | 24,1%              | 43,8%              | 21,4%             | 2,7%               |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 34                           | 9,9%       | 29,4%              | 52,9%              | 17,6%             | 0,0%               |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 84                           | 24,6%      | 23,8%              | 31,0%              | 33,3%             | 7,1%               |

Većina nastavnika percipira doprinos aplikacija u oblaku zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata i kolaboraciji sa studentima i nastavnim osobljem prosječnim (47,6%), ili visokim (38,1%), dok većina studenata doprinos ove vrste aplikacija procjenjuje visokim (66,1%) (Slika 49.).

Utvrđena je statistički značajna razlika u zastupljenosti sumiranih kategorija doprinosa prema ciljnoj populaciji ( $X^2 = 13.198$ ,  $df = 2$ ,  $p < .05$ ). Nastavnici u značajno većoj mjeri percipiraju doprinos aplikacija u oblaku prosječnim, te u značajno manjoj mjeri visokim, dok studenti u značajno većoj mjeri procjenjuju doprinos aplikacija visokim, a u značajno manjoj mjeri prosječnim u odnosu na očekivane udjele prema slučaju.

*Slika 49 - Percipirana razina doprinosa aplikacija u oblaku zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata i kolaboraciji sa studentima i nastavnim osobljem na uzorku onih koji ih koriste prikazana kroz sumirane kategorije odgovora prema ciljanim skupinama*



## 6.6. Korištenje internetskih pretraživača i preglednika, te Google proizvoda i njihov doprinos zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom

Ovo poglavlje pokriva preferencije korištenja odabranih internetskih pretraživača i preglednika kao i percepciju njihovog doprinosa zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom.

Nadalje, daje uvid u udjele najčešće korištenih kategorija Google proizvoda Search and Explore (Google Search, Google Translate, Google Chrome), Watch & Play (YouTube, Chromecast, Google Play Movies & TV), te Talk & Text proizvoda (Gmail, Messages, Google Duo, Hangouts Chat).

Učestalost korištenja i percepcija doprinosa zadovoljstvu provjereni su i za niz odabranih Google proizvoda, redom YouTube, Messages, Google Duo, Hangouts Chat, Stay Organized (Google Photos, Contacts, Calendar), Work Smarter (Docs, Slides, Sheets, Drive) i Grow Your Business (Google Ads, Google AdSense, Google Analytics).

U nastavku su prikazani rezultati testiranja normalnosti distribucija za sve varijable koje se odnose na učestalost korištenja i doprinos aplikacija zadovoljstvu nastavnika i studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom. Testiranje normalnosti distribucija provedeno je Kolmogorov - Smirnov testom sa svrhom uvida u način distribucije rezultata u



spomenutim varijablama kako bi se mogla donijeti odluka o korištenju parametrijskih ili neparametrijskih testiranja.

Rezultati testiranja (Tablica 39 i Tablica 40) pokazali su kako distribucija rezultata za sve promatrane varijable u obje ciljane skupine značajno odstupaju od normalne distribucije ( $p < .05$ ). Zbog navedenoga u analizi su korištene neparametrijske metode obrade podataka.

*Tablica 39 - Deskriptivni parametri varijabli učestalosti korištenja aplikacija i testiranje normalnosti distribucija prema ciljanim skupinama*

|                           |                           | M    | IQR  | Skew  | Skew SE | Kurt   | Kurt SE | Statistic | df  | K-S p     |
|---------------------------|---------------------------|------|------|-------|---------|--------|---------|-----------|-----|-----------|
| Nastavno osoblje (Ukupno) | YouTube                   | 2,00 | 2,00 | 0,568 | 0,287   | -1,058 | 0,566   | 0,328     | 70  | $p < .05$ |
|                           | Google Messages           | 1,00 | 1,00 | 1,402 | 0,287   | 0,334  | 0,566   | 0,408     | 70  | $p < .05$ |
|                           | Google Duo                | 1,00 | 0,00 | 3,900 | 0,287   | 13,597 | 0,566   | 0,539     | 70  | $p < .05$ |
|                           | Google Hangouts Chat      | 1,00 | 0,00 | 4,023 | 0,287   | 17,329 | 0,566   | 0,505     | 70  | $p < .05$ |
|                           | Google Stay Organized     | 1,00 | 1,00 | 2,199 | 0,287   | 3,670  | 0,566   | 0,426     | 70  | $p < .05$ |
|                           | Google Work Smarter       | 1,00 | 1,00 | 2,696 | 0,287   | 6,951  | 0,566   | 0,419     | 70  | $p < .05$ |
|                           | Google Grow your business | 1,00 | 0,00 | 2,823 | 0,287   | 7,738  | 0,566   | 0,459     | 70  | $p < .05$ |
| Studenti (Ukupno)         | YouTube                   | 2,00 | 1,00 | 0,798 | 0,112   | -0,162 | 0,224   | 0,303     | 474 | $p < .05$ |
|                           | Google Messages           | 1,00 | 2,00 | 1,300 | 0,112   | 0,381  | 0,224   | 0,377     | 474 | $p < .05$ |
|                           | Google Duo                | 1,00 | 0,00 | 4,275 | 0,112   | 19,456 | 0,224   | 0,510     | 474 | $p < .05$ |
|                           | Google Hangouts Chat      | 1,00 | 0,00 | 4,419 | 0,112   | 22,482 | 0,224   | 0,504     | 474 | $p < .05$ |
|                           | Google Stay Organized     | 1,00 | 0,00 | 3,133 | 0,112   | 9,649  | 0,224   | 0,477     | 474 | $p < .05$ |
|                           | Google Work Smarter       | 1,00 | 1,00 | 1,913 | 0,112   | 2,743  | 0,224   | 0,414     | 474 | $p < .05$ |
|                           | Google Grow Your Business | 1,00 | 0,00 | 3,708 | 0,112   | 14,109 | 0,224   | 0,508     | 474 | $p < .05$ |

Legenda: M - medijan, IQR - interkvartilno raspršenje, Skew - zakrivljenost distribucije (skewness), Kurt - spljoštenost distribucije (kurtosis), SE - standardna pogreška, Statistic - rezultat provedenog testa, df - stupnjevi slobode, K - S p - nivo značajnosti Kolmogorov - Smirnov testa

*Tablica 40 - Deskriptivni parametri varijabli doprinosa korištenja aplikacija zadovoljstvu nastavnika i studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom i testiranje normalnosti distribucija prema ciljanim skupinama*

|                           |                       | M    | IQR  | Skew   | Skew SE | Kurt   | Kurt SE | Statistic | df  | K-S p     |
|---------------------------|-----------------------|------|------|--------|---------|--------|---------|-----------|-----|-----------|
| Nastavno osoblje (Ukupno) | Internet pretraživači | 4,00 | 1,00 | -1,124 | 0,287   | 0,601  | 0,566   | 0,250     | 70  | $p < .05$ |
|                           | Internet preglednici  | 4,00 | 1,00 | -0,975 | 0,287   | 0,269  | 0,566   | 0,278     | 70  | $p < .05$ |
|                           | YouTube               | 4,00 | 1,00 | -0,540 | 0,295   | -0,934 | 0,582   | 0,333     | 66  | $p < .05$ |
|                           | Google Messages       | 4,00 | 1,00 | -0,496 | 0,491   | 0,182  | 0,953   | 0,314     | 22  | $p < .05$ |
|                           | Google Duo            | 3,00 | 2,00 | 0,000  | 1,014   | -6,000 | 2,619   | 0,307     | 4   | $p < .05$ |
|                           | Google Hangouts Chat  | 2,50 | 3,00 | 0,542  | 0,752   | -1,024 | 1,481   | 0,187     | 8   | $p > .05$ |
|                           | Google Stay Organized | 3,00 | 2,00 | 0,484  | 0,536   | -0,948 | 1,038   | 0,287     | 18  | $p < .05$ |
| Studenti (Ukupno)         | Google Work Smarter   | 4,00 | 2,00 | -0,159 | 0,536   | -1,210 | 1,038   | 0,213     | 18  | $p < .05$ |
|                           | Internet pretraživači | 4,00 | 1,00 | -0,947 | 0,112   | 1,179  | 0,224   | 0,238     | 474 | $p < .05$ |
|                           | Internet preglednici  | 4,00 | 1,00 | -1,039 | 0,112   | 1,367  | 0,224   | 0,241     | 474 | $p < .05$ |
|                           | YouTube               | 4,00 | 1,00 | -0,310 | 0,128   | -0,645 | 0,254   | 0,264     | 366 | $p < .05$ |
|                           | Google Messages       | 3,00 | 1,00 | -0,346 | 0,184   | 0,092  | 0,366   | 0,203     | 174 | $p < .05$ |
|                           | Google Duo            | 3,00 | 2,00 | 0,640  | 0,343   | -0,004 | 0,674   | 0,288     | 48  | $p < .05$ |
|                           | Google Hangouts Chat  | 3,00 | 2,00 | 0,241  | 0,325   | -0,685 | 0,639   | 0,194     | 54  | $p < .05$ |
|                           | Google Stay Organized | 3,00 | 2,00 | 0,248  | 0,269   | -0,741 | 0,532   | 0,198     | 80  | $p < .05$ |
|                           | Google Work Smarter   | 3,00 | 1,00 | -0,292 | 0,206   | -0,350 | 0,410   | 0,224     | 138 | $p < .05$ |

Legenda: M - medijan, IQR - interkvartilno raspršenje, Skew - zakrivljenost distribucije (skewness), Kurt - spljoštenost distribucije (kurtosis), SE - standardna pogreška, Statistic - rezultat provedenog testa, df - stupnjevi slobode, K - S p - nivo značajnosti Kolmogorov - Smirnov testa

Udjeli korištenja, učestalost korištenja i percepcija doprinosa pojedinih aplikacija zadovoljstvu nastavnika i studenata izraženi su u postotcima u narednim odlomcima.

Hi - kvadrat testom testirana je razlika u korištenju pojedinih aplikacija prema ciljanoj populaciji i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova unutar skupina nastavnika i studenata u odnosu na one rezultate koje bismo očekivali po slučaju.

Iz analize percepcije doprinosa zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata isključeni su oni nastavnici i studenti koji nemaju iskustvo korištenja pojedine aplikacije.

Razlike u procjeni doprinosa aplikacija zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom u odnosu na ciljanu populaciju i vrstu znanstveno - nastavnih ustanova u svakoj od ciljanih populacija testirane su Kruskal - Wallis testom, a u slučaju utvrđivanja postojanja razlike u procjeni i post - hoc Mann - Whitney U testom s ciljem identificiranja onih parova skupina nastavnika odnosno studenata prema vrsti ustanove na kojoj studiraju među kojima postoji značajna razlika.

Dodatno, rezultati su u svim varijablama vezanima uz procjenu doprinosa pojedinih aplikacija zadovoljstvu nastavnika i studenata svedeni su na 3 razine procjene doprinosa - niski doprinos (suma kategorija odgovora "uopće ne doprinose" i "doprinose vrlo malo"), prosječni doprinos (kategorija odgovora "niti doprinose, niti ne doprinose") te visoki doprinos (suma kategorija odgovora "značajno doprinose" i "izrazito doprinose").

#### **6.6.1. Internetski pretraživači i preglednici**

Prilikom odabira internetskih pretraživača, i nastavnici (100,0%) i studenti (99,2%) najčešće se bira Google (Tablica 41.). Zastupljenost Google pretraživača kao preferiranog je gotovo sveprisutna u obje ciljane populacije, a zastupljenost ostalih promatranih pretraživača toliko niska da nije zadovoljen preduvjet za provedbu hi - kvadrat testa (više od 20% očekivanih frekvencija je manje od 5 u situaciji s dvije ćelije), te provjera značajnosti razlika u korištenju pojedinih internetskih pretraživača prema pripadnosti ciljanoj populaciji, odnosno prema vrsti ustanove u odnosu na očekivani udjel korištenja nije opravdana.

Tablica 41 - Udjeli najčešće korištenih internetskih pretraživača prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Internetski pretraživači koje najčešće koriste |            |         |         |         |         |         |         |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                         |            | Google  | Yahoo   | Bing    | Ask     | Msn     | Excite  |
|                  |                                     |                           | Count                                          | Column N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                                             | 100,0%     | 100,0%  | 5,7%    | 5,7%    | 2,9%    | 2,9%    | 2,9%    |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                             | 42,9%      | 100,0%  | 13,3%   | 0,0%    | 0,0%    | 6,7%    | 0,0%    |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                             | 22,9%      | 100,0%  | 0,0%    | 12,5%   | 12,5%   | 0,0%    | 12,5%   |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                             | 34,3%      | 100,0%  | 0,0%    | 8,3%    | 0,0%    | 0,0%    | 0,0%    |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                                            | 100,0%     | 99,2%   | 0,8%    | 0,0%    | 0,0%    | 0,0%    | 0,0%    |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                            | 63,7%      | 98,7%   | 1,3%    | 0,0%    | 0,0%    | 0,0%    | 0,0%    |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                             | 11,8%      | 100,0%  | 0,0%    | 0,0%    | 0,0%    | 0,0%    | 0,0%    |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                            | 24,5%      | 100,0%  | 0,0%    | 0,0%    | 0,0%    | 0,0%    | 0,0%    |

Napomena: Nastavno osoblje i studenti mogli su odabrati više od jednog odgovora na pitanju o najčešće korištenom internetskom pretraživaču, stoga zbroj postotaka unutar pojedine skupine može biti veći od 100%.

Nije utvrđena razlika u percepciji doprinosa Internet pretraživača zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom, niti prema pripadnosti ciljanoj skupini niti prema vrsti ustanove unutar skupine nastavnika odnosno studenata.

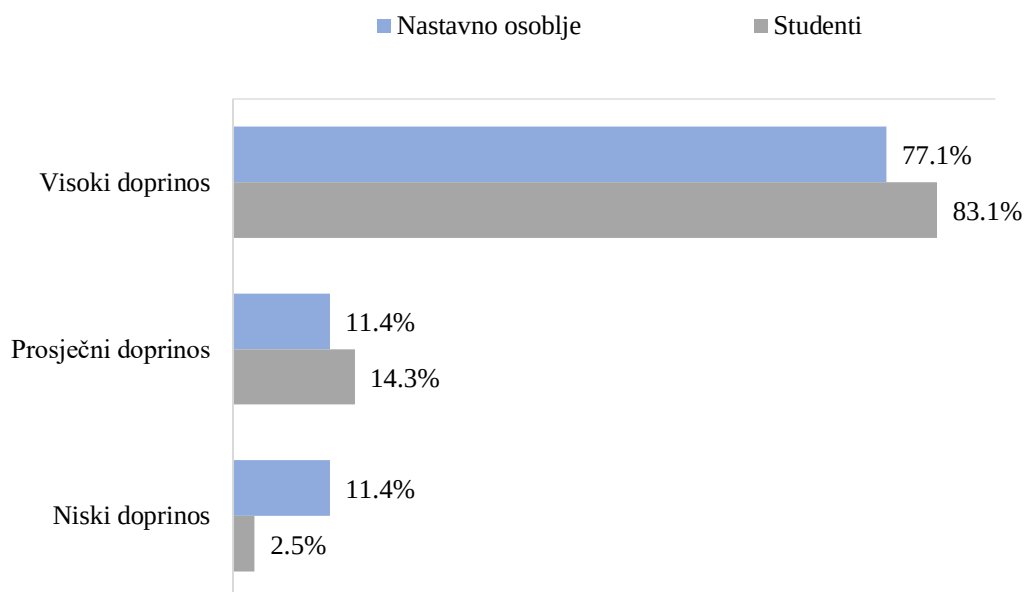
Tablica 42 - Percipirana razina doprinosa internet pretraživača zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Procjena doprinosa internet pretraživača |            |                    |                    |                   |                     |                    |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------|------------|--------------------|--------------------|-------------------|---------------------|--------------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                   |            | Niti doprinose,    |                    |                   |                     |                    |
|                  |                                     |                           | Count                                    | Column N % | Izrazito doprinose | Značajno doprinose | niti ne doprinose | Doprinose vrlo malo | Uopće ne doprinose |
|                  |                                     |                           |                                          |            | Row N %            | Row N %            | Row N %           | Row N %             | Row N %            |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                                       | 100,0%     | 42,9%              | 34,3%              | 11,4%             | 8,6%                | 2,9%               |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                       | 42,9%      | 26,7%              | 53,3%              | 13,3%             | 0,0%                | 6,7%               |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                       | 22,9%      | 62,5%              | 25,0%              | 0,0%              | 12,5%               | 0,0%               |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                       | 34,3%      | 50,0%              | 16,7%              | 16,7%             | 16,7%               | 0,0%               |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                                      | 100,0%     | 39,2%              | 43,9%              | 14,3%             | 1,7%                | 0,8%               |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                      | 63,7%      | 38,4%              | 43,0%              | 15,9%             | 2,0%                | 0,7%               |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                       | 11,8%      | 46,4%              | 35,7%              | 14,3%             | 3,6%                | 0,0%               |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                      | 24,5%      | 37,9%              | 50,0%              | 10,3%             | 0,0%                | 1,7%               |

Većina nastavnika (77,1%) i studenata (83,1%) percipira doprinos Internet pretraživača zadovoljstvu nastavnika i studenata visokim. Dodatno, 11,4% nastavnika i 14,3% studenata percipira doprinos prosječnim, a 11,4% nastavnika i 2,5% studenata niskim (Slika 50.). Prilikom testiranja razlika u percipiranom doprinosu kroz sumirane kategorije odgovora prema ciljanoj populaciji utvrđena je statistički značajna razlika ( $X^2 = 13.768$ ,  $df = 2$ ,  $p < .05$ ).

Značajno više nastavnika (11,4%) i značajno manje studenata (2,5%) percipira doprinos pretraživača niskim u odnosu na očekivane udjele.

*Slika 50 - Percipirana razina doprinosa internet pretraživača zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom prikazana kroz sumirane kategorije odgovora prema ciljanim skupinama*



Prilikom odabira internetskih preglednika, i nastavnici (94,3%) i studenti (88,2%) u najvećem udjelu biraju Google Chrome (Tablica 43).

Preduvjet za provedbu hi - kvadrat testa zadovoljen je za testiranje razlika u korištenju Google Chrome i Mozilla Firefox preglednika (manje od 20% očekivanih frekvencija je manje od 5 u situaciji s dvije ćelije). Prema pripadnosti ciljanoj populaciji, utvrđena je statistički značajna razlika u korištenju Mozilla Firefox preglednika ( $X^2 = 117.494$ ,  $df = 1$ ,  $p < .05$ ). Nastavno osoblje u značajno većem udjelu (40,0%), a studenti u značajno manjem (3,0%) biraju ovaj preglednik kao preferirani u odnosu na očekivane udjele.

Prema vrsti ustanove, utvrđena je statistički značajna razlika u korištenju Google Chrome preglednika u skupini studenata ( $X^2 = 10.611$ ,  $df = 2$ ,  $p < .05$ ). Studenti privatnih visokih učilišta koriste ga u manjoj mjeri (83,3%) u odnosu na očekivani udjel korištenja. Nadalje, utvrđena je statistički značajna razlika u korištenju Mozilla Firefox preglednika u skupini nastavnika ( $X^2 = 8.403$ ,  $df = 2$ ,  $p < .05$ ). Nastavnici na javnim sveučilištima koriste ga u značajno većem udjelu

(58,3%), a nastavnici na privatnim visokim učilištima u značajno manjem udjelu (12,5%) u odnosu na očekivane udjele prema slučaju.

Tablica 43 - Udjeli najčešće korištenih internetskih preglednika prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Internetski preglednici koje najčešće koriste |            |               |                 |         |              |                   |                |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------|------------|---------------|-----------------|---------|--------------|-------------------|----------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                        |            | Google Chrome | Mozilla Firefox | Opera   | Apple Safari | Internet Explorer | Microsoft Edge |
|                  |                                     |                           | Count                                         | Column N % | Row N %       | Row N %         | Row N % | Row N %      | Row N %           | Row N %        |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                                            | 100,0%     | 94,3%         | 40,0%           | 11,4%   | 2,9%         | 11,4%             | 8,6%           |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                            | 42,9%      | 100,0%        | 40,0%           | 6,7%    | 0,0%         | 6,7%              | 0,0%           |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                            | 22,9%      | 100,0%        | 12,5%           | 0,0%    | 12,5%        | 12,5%             | 25,0%          |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                            | 34,3%      | 83,3%         | 58,3%           | 25,0%   | 0,0%         | 16,7%             | 8,3%           |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                                           | 100,0%     | 88,2%         | 3,0%            | 3,4%    | 3,4%         | 0,8%              | 1,3%           |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                           | 63,7%      | 90,1%         | 2,6%            | 4,0%    | 2,0%         | 0,7%              | 0,7%           |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                            | 11,8%      | 75,0%         | 3,6%            | 0,0%    | 14,3%        | 3,6%              | 3,6%           |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                           | 24,5%      | 89,7%         | 3,4%            | 3,4%    | 1,7%         | 0,0%              | 1,7%           |

Napomena: Nastavno osoblje i studenti mogli su odabrati više od jednog odgovora na pitanju o najčešće korištenom internetskom pregledniku, stoga zbroj postotaka unutar pojedine skupine može biti veći od 100%.

Utvrđena je statistički značajna razlika u prosječnoj percipiranoj razini doprinosa internet preglednika zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom prema ciljanim skupinama ( $X^2 = 13.010$ ,  $df = 1$ ,  $p < .05$ ). Studenti percipiraju doprinos većim u odnosu na nastavnike.

Nadalje, u prosječnoj percipiranoj razini doprinosa internet preglednika zadovoljstvu razlikuju se i nastavnici prema vrsti ustanove ( $X^2 = 9.582$ ,  $df = 2$ ,  $p < .05$ ). Prosječna percipirana razina doprinosa Internet preglednika značajno je viša kod nastavnika na privatnim visokim učilištima ( $U = 94.00$ ,  $p < .05$ ) i na javnim visokim učilištima ( $U = 244.00$ ,  $p < .05$ ) u odnosu na nastavnike koji predaju na javnim sveučilištima.

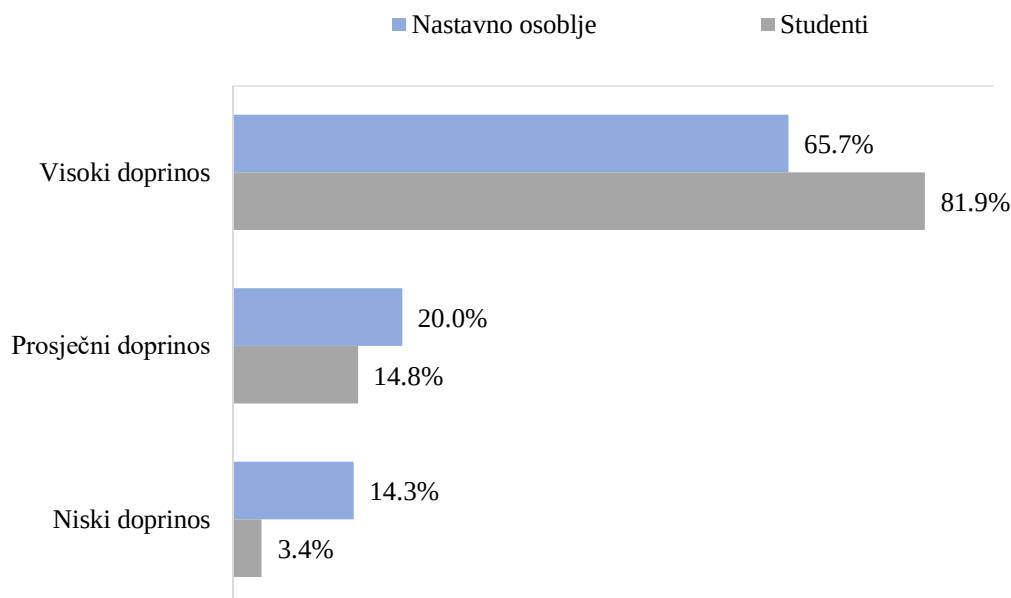
Tablica 44 - Percipirana razina doprinosa internet preglednika zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Procjena doprinosa internet preglednika |            |                               |                               |                              |                                |                               |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                  |            | Niti doprinose,               |                               |                              |                                |                               |
|                  |                                     |                           | Count                                   | Column N % | Izrazito doprinose<br>Row N % | Značajno doprinose<br>Row N % | niti ne doprinose<br>Row N % | Doprinose vrlo malo<br>Row N % | Uopće ne doprinose<br>Row N % |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                                      | 100,0%     | 22,9%                         | 42,9%                         | 20,0%                        | 2,9%                           | 11,4%                         |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                      | 42,9%      | 20,0%                         | 53,3%                         | 20,0%                        | 0,0%                           | 6,7%                          |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                      | 22,9%      | 37,5%                         | 50,0%                         | 12,5%                        | 0,0%                           | 0,0%                          |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                      | 34,3%      | 16,7%                         | 25,0%                         | 25,0%                        | 8,3%                           | 25,0%                         |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                                     | 100,0%     | 39,2%                         | 42,6%                         | 14,8%                        | 2,1%                           | 1,3%                          |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                     | 63,7%      | 41,1%                         | 39,1%                         | 16,6%                        | 2,6%                           | 0,7%                          |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                      | 11,8%      | 39,3%                         | 42,9%                         | 14,3%                        | 3,6%                           | 0,0%                          |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                     | 24,5%      | 34,5%                         | 51,7%                         | 10,3%                        | 0,0%                           | 3,4%                          |

Većina nastavnika (65,7%) i studenata (81,9%) percipira doprinos internet preglednika zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata visokim. Dodatno, 20,0% nastavnika i 14,8% studenata percipira doprinos prosječnim, a 14,3% nastavnika i 3,4% studenata vidi tek niski doprinos internet preglednika (Slika 51.).

Značajna razlika prema ciljanoj populaciji u percipiranoj razini doprinosa iskazanoj kroz sumirane kategorije odgovora utvrđena je u udjelima onih koji percipiraju doprinos visokim odnosno u udjelima onih koji ga percipiraju niskim ( $X^2 = 18.264$ ,  $df=2$ ,  $p < .05$ ). Značajno manje nastavnika vidi doprinos preglednika visokim, odnosno značajno više niskim u odnosu na očekivane udjele, dok je situacija u skupini studenata obrnuta.

Slika 51 - Percipirana razina doprinosa internet preglednika zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom prikazana kroz sumirane kategorije odgovora prema ciljanim skupinama



### 6.6.2. Google Search & Explore proizvodi

Barem jedan od ponuđenih Google Search & Explore proizvoda (Google Chrome, Google Search i Google Translate) koristi 94,3% nastavnika i 99,2% studenata.

Najviše su korišteni su Google Chrome - koristi ga 80,0% nastavnika i 67,1% studenata - te Google Search kojeg koristi 80,0% nastavnika i 65,0% studenata. Među ponuđenim Search & Explore proizvodima najmanje se koristi Google Translate.

Utvrđene su statistički značajne razlike u udjelima korištenja u odnosu na očekivane za sve promatrane Search & Explore proizvode prema ciljanim skupinama. Udjel korištenja sva 3 promatrana proizvoda - Google Chrome ( $X^2 = 37.273$ ,  $df = 1$ ,  $p < .05$ ), Google Search ( $X^2 = 6.216$ ,  $df = 1$ ,  $p < .05$ ) i Google Translate ( $X^2 = 4.733$ ,  $df = 1$ ,  $p < .05$ ) značajno je veći kod nastavnika, te značajno manji kod studenata u odnosu na očekivane udjele korištenja.

Nadalje, utvrđene su statistički značajne razlike u udjelima korištenja Google Chrome prema vrsti ustanova u skupini nastavnika ( $X^2 = 6.250$ ,  $df = 2$ ,  $p < .05$ ) i studenata ( $X^2 = 13.617$ ,  $df = 2$ ,  $p < .05$ ). Nastavnici na javnim visokim sveučilištima koriste ga u značajno većem udjelu, a nastavnici na javnim sveučilištima u značajno manjem u odnosu na očekivane udjele. Kod studenata je situacija obrnuta (Tablica 45).

Tablica 45 - Udjeli najčešće korištenih Google Search & Explore proizvoda prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavni ustanova

|                  |                                     |                           | Google-ovi proizvodi Search & Explore koje najviše koriste |            |              |                |               |               |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------|------------|--------------|----------------|---------------|---------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                                     |            | Google       | Google Search  | Google        | Ne koriste    |
|                  |                                     |                           |                                                            |            | Chrome       |                | Translate     | Google Search |
|                  |                                     |                           |                                                            |            | (preglednik) | (pretražitelj) | (prevoditelj) | & Explore     |
|                  |                                     |                           | Count                                                      | Column N % | Row N %      | Row N %        | Row N %       | proizvode     |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                                                         | 100,0%     | 80,0%        | 80,0%          | 74,3%         | 5,7%          |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                                         | 42,9%      | 93,3%        | 86,7%          | 73,3%         | 0,0%          |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                                         | 22,9%      | 75,0%        | 87,5%          | 87,5%         | 0,0%          |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                                         | 34,3%      | 66,7%        | 66,7%          | 66,7%         | 16,7%         |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                                                        | 100,0%     | 67,1%        | 65,0%          | 35,9%         | 0,8%          |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                                        | 63,7%      | 62,3%        | 65,6%          | 35,1%         | 0,7%          |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                                         | 11,8%      | 64,3%        | 71,4%          | 28,6%         | 0,0%          |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                                        | 24,5%      | 81,0%        | 60,3%          | 41,4%         | 1,7%          |

Napomena: Nastavno osoblje i studenti mogli su odabrati više od jednog odgovora na pitanju o najviše korištenom Google Search & Explore proizvodu, stoga zbroj postotaka unutar pojedine skupine može biti veći od 100%.

### 6.6.3. Google Watch & Play proizvodi

Neki od ponuđenih Google Watch & Play proizvoda (YouTube, Google Play Movies & TV i Chromecast) koristi 97,1% nastavnika i 99,6% studenata.

Najveći udjel nastavnika (94,3%) i studenata (98,7%) koristi YouTube, dok su udjeli korištenja preostala 2 proizvoda relativno niski (Tablica 46).

Preduvjeti za provedbu hi - kvadrat testa s ciljem testiranja razlika u udjelima korištenja u odnosu na očekivane nisu zadovoljeni za niti jedan Google Watch & Play proizvod, niti prema ciljanim skupinama, niti prema vrsti ustanove.

Tablica 46 - Udjeli najčešće korištenih Google - ovih Watch & Play proizvoda prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavni ustanova



|                  |                                     |                           | Google-ovi proizvodi Watch & Play koje najviše koriste |            |         |             |            | Ne koriste<br>Google Watch<br>& Play<br>proizvode |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------|------------|---------|-------------|------------|---------------------------------------------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                                 |            | Youtube | Google Play |            |                                                   |
|                  |                                     |                           | Count                                                  | Column N % | Row N % | Movies & TV | Chromecast |                                                   |
|                  |                                     |                           |                                                        |            |         | Row N %     | Row N %    |                                                   |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                                                     | 100,0%     | 94,3%   | 5,7%        | 0,0%       | 2,9%                                              |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                                     | 42,9%      | 100,0%  | 6,7%        | 0,0%       | 0,0%                                              |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                                     | 22,9%      | 75,0%   | 12,5%       | 0,0%       | 12,5%                                             |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                                     | 34,3%      | 100,0%  | 0,0%        | 0,0%       | 0,0%                                              |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                                                    | 100,0%     | 98,7%   | 4,2%        | 1,3%       | 0,4%                                              |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                                    | 63,7%      | 98,7%   | 6,0%        | 2,0%       | 0,7%                                              |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                                     | 11,8%      | 96,4%   | 3,6%        | 0,0%       | 0,0%                                              |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                                    | 24,5%      | 100,0%  | 0,0%        | 0,0%       | 0,0%                                              |

Napomena: Nastavno osoblje i studenti mogli su odabrati više od jednog odgovora na pitanju o najviše korištenom Google Watch & Play proizvodu, stoga zbroj postotaka unutar pojedine skupine može biti veći od 100%.

Prilikom prezentiranja sadržaja u procesu poučavanja odnosno učenja 94,3% nastavnika i 77,2% studenata koristi YouTube (Tablica 47).

Utvrđena je statistički značajna razlika u udjelima korištenja YouTube u odnosu na očekivane prema ciljanim skupinama ( $X^2 = 10.871$ ,  $df = 1$ ,  $p < .05$ ). Nastavno osoblje koristi ga u značajno većem udjelu, a studenti u značajno manjem udjelu u odnosu na očekivano.

Nisu utvrđene statistički značajne razlike u udjelima korištenja prema vrsti ustanova unutar pojedinih ciljanih skupina.

Tablica 47 - Zastupljenost korištenja YouTube - a pri prezentiranju sadržaja u procesu poučavanja i učenja prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Korištenje YouTube-a |            |         |            |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|----------------------|------------|---------|------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno               |            | Koriste | Ne koriste |
|                  |                                     |                           | Count                | Column N % | Row N % | Row N %    |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                   | 100,0%     | 94,3%   | 5,7%       |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                   | 42,9%      | 100,0%  | 0,0%       |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                   | 22,9%      | 75,0%   | 25,0%      |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                   | 34,3%      | 100,0%  | 0,0%       |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                  | 100,0%     | 77,2%   | 22,8%      |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                  | 63,7%      | 77,5%   | 22,5%      |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                   | 11,8%      | 75,0%   | 25,0%      |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                  | 24,5%      | 77,6%   | 22,4%      |

Utvrđena je i statistički značajna razlika u prosječnoj učestalosti korištenja YouTube prema ciljnim skupinama ( $X^2 = 12.721$ ,  $df = 1$ ,  $p < .05$ ). Nastavno osoblje u prosjeku značajno češće koristi YouTube pri prezentiranju sadržaja u odnosu na skupinu studenata. Prosječna učestalost korištenja značajno se razlikuje i u skupini nastavnika prema vrsti ustanova na kojima predaju ( $X^2 = 21.126$ ,  $df = 2$ ,  $p < .05$ ) - nastavnici na javnim sveučilištima u prosjeku ga koriste češće u odnosu na nastavnike javnih visokih veleučilišta ( $U = 118.00$ ,  $p < .05$ ) i privatnih visokih učilišta ( $U = 9.200$ ,  $p < .05$ ).

Tablica 48 - Učestalost korištenja YouTube - a pri prezentiranju sadržaja u procesu poučavanja i učenja prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Učestalost korištenja YouTube-a |            |               |            |         |         |         |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------|---------------|------------|---------|---------|---------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                          |            | Iznimno često | Vrlo često | Često   | Ponekad | Nikad   |
|                  |                                     |                           | Count                           | Column N % | Row N %       | Row N %    | Row N % | Row N % | Row N % |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                              | 100,0%     | 14,3%         | 20,0%      | 8,6%    | 51,4%   | 5,7%    |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                              | 42,9%      | 0,0%          | 6,7%       | 13,3%   | 80,0%   | 0,0%    |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                              | 22,9%      | 12,5%         | 12,5%      | 12,5%   | 37,5%   | 25,0%   |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                              | 34,3%      | 33,3%         | 41,7%      | 0,0%    | 25,0%   | 0,0%    |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                             | 100,0%     | 4,6%          | 13,9%      | 12,2%   | 46,4%   | 22,8%   |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                             | 63,7%      | 4,6%          | 12,6%      | 15,9%   | 44,4%   | 22,5%   |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                              | 11,8%      | 7,1%          | 17,9%      | 3,6%    | 46,4%   | 25,0%   |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                             | 24,5%      | 3,4%          | 15,5%      | 6,9%    | 51,7%   | 22,4%   |

Utvrđena je statistički značajna razlika u prosječnom percipiranom doprinosu YouTube zadovoljstvu nastavnika i studenata prema vrsti ustanova u skupini nastavnika ( $X^2 = 13.120$ ,  $df$

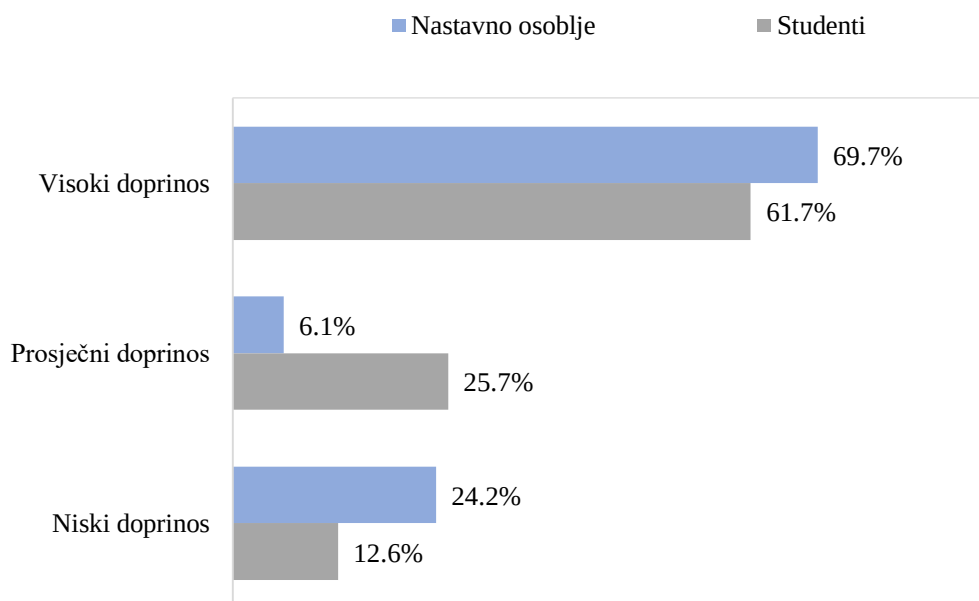
= 2,  $p < .05$ ). Nastavnici na privatnim visokim učilištima ( $U = 82.00$ ,  $p < .05$ ) i na javnim sveučilištima ( $U = 200.00$ ,  $p < .05$ ) u prosjeku percipiraju doprinos YouTube većim u odnosu na nastavnike na javnim visokim veleučilištima. Nisu utvrđene statistički značajne razlike u prosječnoj percepciji doprinosa u odnosu na ciljane skupine i vrste ustanova u skupini studenata.

*Tablica 49 - Procjena doprinosa YouTube - a zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom na uzroku onih koji koriste YouTube - a u naznačene svrhe prema ciljanim skupinama i vrsti znanstven - nastavnih ustanova*

|                  |                                     |                           | Procjena doprinosa YouTube-a |            |                               |                               |                              |                                |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------------------------|------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                       |            | Niti doprinosi,               |                               |                              |                                |
|                  |                                     |                           | Count                        | Column N % | Izrazito doprinosi<br>Row N % | Značajno doprinosi<br>Row N % | Niti ne doprinosi<br>Row N % | Doprinosi vrlo malo<br>Row N % |
|                  |                                     |                           |                              |            |                               |                               |                              | Uopće ne doprinosi<br>Row N %  |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 66                           | 100,0%     | 18,2%                         | 51,5%                         | 6,1%                         | 24,2%                          |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                           | 45,5%      | 6,7%                          | 40,0%                         | 13,3%                        | 40,0%                          |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 12                           | 18,2%      | 16,7%                         | 83,3%                         | 0,0%                         | 0,0%                           |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                           | 36,4%      | 33,3%                         | 50,0%                         | 0,0%                         | 16,7%                          |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 366                          | 100,0%     | 16,9%                         | 44,8%                         | 25,7%                        | 12,6%                          |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 234                          | 63,9%      | 17,9%                         | 45,3%                         | 26,5%                        | 10,3%                          |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 42                           | 11,5%      | 4,8%                          | 57,1%                         | 28,6%                        | 9,5%                           |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 90                           | 24,6%      | 20,0%                         | 37,8%                         | 22,2%                        | 20,0%                          |

Većina nastavnika (69,7%) i studenata (61,7%) percipira visoki doprinos korištenja YouTube - a pri prezentiranju sadržaja u procesu poučavanja i učenja zadovoljstvu nastavnika i studenata. Dodatnih 6,1% nastavnika i 25,7% studenata doprinos percipira kao prosječan, a 24,2% nastavnika i 12,6% studenata doprinos YouTube - a percipira niskim.

*Slika 52 - Procjena doprinosa YouTube - a zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom prikazan kroz sumirane kategorije odgovora na uzroku onih koji koriste YouTube - a u naznačene svrhe prema ciljanim skupinama*



#### **6.6.4. Google Talk & Text proizvodi**

Barem jedan od ponuđenih Google Talk & Text proizvoda (Gmail, Messages, Google Duo, Hangouts Chat) koristi 94,3% nastavnika i 100,0% studenata.

Najveći udjel nastavnika (88,6%) i studenata (96,6%) koristi Gmail, dok su udjeli korištenja preostala 3 proizvoda relativno niski (Tablica 50).

*Tablica 50 - Udjeli najčešće korištenih Google Talk & text proizvoda prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova*

|                  |                                     |                           | Google Talk & text proizvodi koje najviše koriste |            |         |          |            |               |                       |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------|------------|---------|----------|------------|---------------|-----------------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                            |            | Gmail   | Messages | Google Duo | Hangouts Chat | Ne koriste niti jedan |
|                  |                                     |                           | Count                                             | Column N % | Row N % | Row N %  | Row N %    | Row N %       | Row N %               |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                                                | 100,0%     | 88,6%   | 5,7%     | 0,0%       | 0,0%          | 5,7%                  |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                                | 42,9%      | 93,3%   | 6,7%     | 0,0%       | 0,0%          | 0,0%                  |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                                | 22,9%      | 75,0%   | 12,5%    | 0,0%       | 0,0%          | 12,5%                 |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                                | 34,3%      | 91,7%   | 0,0%     | 0,0%       | 0,0%          | 8,3%                  |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                                               | 100,0%     | 96,6%   | 3,0%     | 0,4%       | 0,0%          | 0,0%                  |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                               | 63,7%      | 95,4%   | 4,0%     | 0,7%       | 0,0%          | 0,0%                  |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                                | 11,8%      | 96,4%   | 3,6%     | 0,0%       | 0,0%          | 0,0%                  |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                               | 24,5%      | 100,0%  | 0,0%     | 0,0%       | 0,0%          | 0,0%                  |

Napomena: Nastavno osoblje i studenti mogli su odabrati više od jednog odgovora na pitanju o najviše korištenom Google Talk & Text proizvodu, stoga zbroj postotaka unutar pojedine skupine može biti veći od 100%.

Google Messages pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji koristi 31,4% nastavnika i 36,7% studenata (Tablica 51).

Utvrđena je statistički značajna razlika u udjelu korištenja prema vrsti ustanova u skupini studenata ( $X^2 = 11.180$ ,  $df = 2$ ,  $p < .05$ ). Studenti javnih visokih veleučilišta koriste Google Messages u značajno većem udjelu, a studenti javnih sveučilišta u značajno manjem udjelu u odnosu na očekivane udjele po slučaju. Nisu utvrđene statistički značajne razlike u udjelu korisnika prema ciljanoj skupini niti prema vrsti ustanova u skupini nastavnika.

Tablica 51 - Zastupljenost korištenja Google Messages pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Korištenje Google Messages |            |         |            |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|----------------------------|------------|---------|------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                     |            | Koriste | Ne koriste |
|                  |                                     |                           | Count                      | Column N % | Row N % | Row N %    |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                         | 100,0%     | 31,4%   | 68,6%      |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                         | 42,9%      | 40,0%   | 60,0%      |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                         | 22,9%      | 37,5%   | 62,5%      |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                         | 34,3%      | 16,7%   | 83,3%      |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                        | 100,0%     | 36,7%   | 63,3%      |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                        | 63,7%      | 41,7%   | 58,3%      |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                         | 11,8%      | 35,7%   | 64,3%      |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                        | 24,5%      | 24,1%   | 75,9%      |

Tablica 52 - Učestalost korištenja Google Messages pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

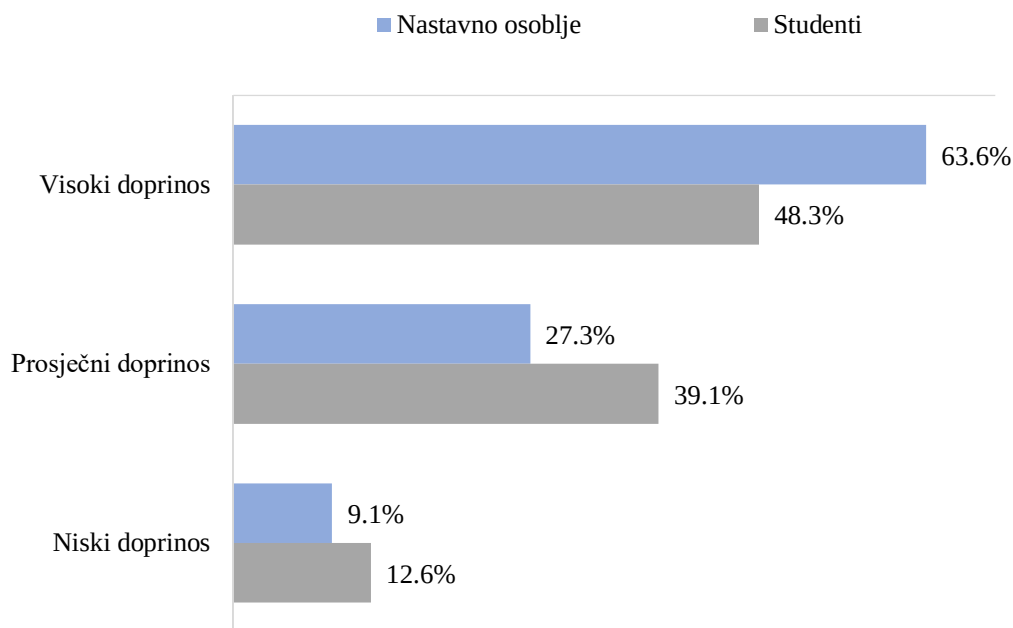
|                  |                                     |                           | Učestalost korištenja Google Messages-a |            |               |            |         |         |         |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|------------|---------------|------------|---------|---------|---------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                  |            | Iznimno često | Vrlo često | Često   | Ponekad | Nikad   |
|                  |                                     |                           | Count                                   | Column N % | Row N %       | Row N %    | Row N % | Row N % | Row N % |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                                      | 100,0%     | 2,9%          | 17,1%      | 0,0%    | 11,4%   | 68,6%   |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                      | 42,9%      | 6,7%          | 13,3%      | 0,0%    | 20,0%   | 60,0%   |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                      | 22,9%      | 0,0%          | 37,5%      | 0,0%    | 0,0%    | 62,5%   |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                      | 34,3%      | 0,0%          | 8,3%       | 0,0%    | 8,3%    | 83,3%   |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                                     | 100,0%     | 5,1%          | 8,9%       | 11,4%   | 11,4%   | 63,3%   |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                     | 63,7%      | 7,3%          | 7,9%       | 13,9%   | 12,6%   | 58,3%   |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                      | 11,8%      | 3,6%          | 25,0%      | 7,1%    | 0,0%    | 64,3%   |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                     | 24,5%      | 0,0%          | 3,4%       | 6,9%    | 13,8%   | 75,9%   |

Tablica 53 - Procjena doprinosa Google Messages zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom na uzorku onih koji koriste Google Messages u naznačene svrhe prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Procjena doprinosa Google Messages-a |            |                    |                    |                   |                     |                    |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|------------|--------------------|--------------------|-------------------|---------------------|--------------------|
|                  |                                     |                           | Niti doprinosi,                      |            |                    |                    |                   |                     |                    |
|                  |                                     |                           | Ukupno                               |            | Izrazito doprinosi | Značajno doprinosi | niti ne doprinosi | Doprinosi vrlo malo | Uopće ne doprinosi |
|                  |                                     |                           | Count                                | Column N % | Row N %            | Row N %            | Row N %           | Row N %             | Row N %            |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 22                                   | 100,0%     | 9,1%               | 54,5%              | 27,3%             | 9,1%                | 0,0%               |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 12                                   | 54,5%      | 0,0%               | 50,0%              | 33,3%             | 16,7%               | 0,0%               |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 6                                    | 27,3%      | 33,3%              | 66,7%              | 0,0%              | 0,0%                | 0,0%               |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 4                                    | 18,2%      | 0,0%               | 50,0%              | 50,0%             | 0,0%                | 0,0%               |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 174                                  | 100,0%     | 12,6%              | 35,6%              | 39,1%             | 9,2%                | 3,4%               |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 126                                  | 72,4%      | 17,5%              | 31,7%              | 39,7%             | 9,5%                | 1,6%               |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 20                                   | 11,5%      | 0,0%               | 70,0%              | 20,0%             | 0,0%                | 10,0%              |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 28                                   | 16,1%      | 0,0%               | 28,6%              | 50,0%             | 14,3%               | 7,1%               |

Većina nastavnika percipira doprinos Google Messages zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom visokim (63,3%). Većina studenata percipira doprinos ovog proizvoda visokim (48,3%) ili prosječnim (39,1%).

Slika 53 - Procjena doprinosa Google Messages - a zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom prikazanog kroz sumirane kategorije odgovora na uzorku onih koji koriste Google Messages u naznačene svrhe prema ciljanim skupinama



Google Duo za potrebe video poziva pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji koristi 5,7% nastavnika i 10,1% studenata (Tablica 54).

Tablica 54 - Zastupljenost korištenja Google Duo pri video pozivima pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Korištenje Google Duo-a |            |         |            |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|-------------------------|------------|---------|------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                  |            | Koriste | Ne koriste |
|                  |                                     |                           | Count                   | Column N % | Row N % | Row N %    |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                      | 100,0%     | 5,7%    | 94,3%      |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                      | 42,9%      | 6,7%    | 93,3%      |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                      | 22,9%      | 12,5%   | 87,5%      |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                      | 34,3%      | 0,0%    | 100,0%     |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                     | 100,0%     | 10,1%   | 89,9%      |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                     | 63,7%      | 12,6%   | 87,4%      |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                      | 11,8%      | 3,6%    | 96,4%      |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                     | 24,5%      | 6,9%    | 93,1%      |

Tablica 55 - Učestalost korištenja Google Duo pri video pozivima pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Učestalost korištenja Google Duo-a |            |               |            |         |         |         |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|------------|---------------|------------|---------|---------|---------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                             |            | Iznimno često | Vrlo često | Često   | Ponekad | Nikad   |
|                  |                                     |                           | Count                              | Column N % | Row N %       | Row N %    | Row N % | Row N % | Row N % |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                                 | 100,0%     | 0,0%          | 0,0%       | 0,0%    | 5,7%    | 94,3%   |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                 | 42,9%      | 0,0%          | 0,0%       | 0,0%    | 6,7%    | 93,3%   |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                 | 22,9%      | 0,0%          | 0,0%       | 0,0%    | 12,5%   | 87,5%   |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                 | 34,3%      | 0,0%          | 0,0%       | 0,0%    | 0,0%    | 100,0%  |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                                | 100,0%     | 0,8%          | 1,7%       | 1,3%    | 6,3%    | 89,9%   |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                | 63,7%      | 1,3%          | 2,0%       | 0,7%    | 8,6%    | 87,4%   |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                 | 11,8%      | 0,0%          | 0,0%       | 3,6%    | 0,0%    | 96,4%   |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                | 24,5%      | 0,0%          | 1,7%       | 1,7%    | 3,4%    | 93,1%   |

Obzirom na nisku zastupljenost korištenja Google Duo proizvoda opravdano je komentirati isključivo njegov percipirani doprinos zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata na ukupnom uzorku skupine studenata koji ga koriste. Među njima, većina percipira doprinos ovog proizvoda prosječnim (50%), a jednaki udjel studenata percipira ga visokim (25,0%), odnosno niskim (25,0%) ukoliko doprinos promatramo kroz sumirane kategorije odgovora.

*Tablica 56 - Procjena doprinosa Google Duo zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom na uzorku onih koji koriste Google Duo u naznačene svrhe prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova*

|                  |                                     |                           | Procjena doprinosa Google Duo-a |                    |                    |                   |                     |                    |       |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|---------------------|--------------------|-------|
|                  |                                     |                           | Niti doprinosi,                 |                    |                    |                   |                     |                    |       |
|                  |                                     |                           | Ukupno                          | Izrazito doprinosi | Značajno doprinosi | niti ne doprinosi | Doprinosi vrlo malo | Uopće ne doprinosi |       |
|                  |                                     |                           |                                 |                    |                    |                   |                     |                    | Count |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 4                               | 100,0%             | 0,0%               | 50,0%             | 0,0%                | 50,0%              | 0,0%  |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 2                               | 50,0%              | 0,0%               | 0,0%              | 0,0%                | 100,0%             | 0,0%  |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 2                               | 50,0%              | 0,0%               | 100,0%            | 0,0%                | 0,0%               | 0,0%  |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 48                              | 100,0%             | 8,3%               | 16,7%             | 50,0%               | 25,0%              | 0,0%  |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 38                              | 79,2%              | 10,5%              | 15,8%             | 47,4%               | 26,3%              | 0,0%  |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 2                               | 4,2%               | 0,0%               | 0,0%              | 100,0%              | 0,0%               | 0,0%  |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 8                               | 16,7%              | 0,0%               | 25,0%             | 50,0%               | 25,0%              | 0,0%  |

Google Hangouts Chat za timsku komunikaciju u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji koristi 11,4% nastavnika i studenata (Tablica 57).



Tablica 57 - Zastupljenost korištenja Google Hangouts Chat za timsku komunikaciju pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Korištenje Google Hangouts Chat-a |            |         |            |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|------------|---------|------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                            |            | Koriste | Ne koriste |
|                  |                                     |                           | Count                             | Column N % | Row N % | Row N %    |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                                | 100,0%     | 11,4%   | 88,6%      |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                | 42,9%      | 13,3%   | 86,7%      |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                | 22,9%      | 12,5%   | 87,5%      |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                | 34,3%      | 8,3%    | 91,7%      |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                               | 100,0%     | 11,4%   | 88,6%      |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                               | 63,7%      | 13,9%   | 86,1%      |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                | 11,8%      | 10,7%   | 89,3%      |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                               | 24,5%      | 5,2%    | 94,8%      |

Tablica 58 - Učestalost korištenja Google Hangouts Chat za timsku komunikaciju pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Učestalost korištenja Google Hangouts Chat-a |            |               |            |         |         |         |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------|------------|---------------|------------|---------|---------|---------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                       |            | Iznimno često | Vrlo često | Često   | Ponekad | Nikad   |
|                  |                                     |                           | Count                                        | Column N % | Row N %       | Row N %    | Row N % | Row N % | Row N % |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                                           | 100,0%     | 0,0%          | 2,9%       | 0,0%    | 8,6%    | 88,6%   |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                           | 42,9%      | 0,0%          | 0,0%       | 0,0%    | 13,3%   | 86,7%   |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                           | 22,9%      | 0,0%          | 0,0%       | 0,0%    | 12,5%   | 87,5%   |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                           | 34,3%      | 0,0%          | 8,3%       | 0,0%    | 0,0%    | 91,7%   |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                                          | 100,0%     | 0,8%          | 0,8%       | 1,3%    | 8,4%    | 88,6%   |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                          | 63,7%      | 1,3%          | 0,7%       | 2,0%    | 9,9%    | 86,1%   |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                           | 11,8%      | 0,0%          | 3,6%       | 0,0%    | 7,1%    | 89,3%   |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                          | 24,5%      | 0,0%          | 0,0%       | 0,0%    | 5,2%    | 94,8%   |

Obzirom na nisku zastupljenost korištenja Google Hangouts Chat za potrebe timske komunikacije opravdano je komentirati isključivo njegov percipirani doprinos zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata na ukupnom uzorku skupine studenata koji ga koriste. Jednaki udjeli studenata percipiraju doprinos ovog proizvoda zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata visokim (33,3%), prosječnim (33,3%) odnosno niskim (33,3%).

Tablica 59 - Procjena doprinosa Google Hangouts Chat zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom na uzorku onih koji koriste Google Hangouts Chat u naznačene svrhe prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Procjena doprinosa Google Hangouts Chat-a |            |                    |                    |                   |                     |                    |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------|------------|--------------------|--------------------|-------------------|---------------------|--------------------|
|                  |                                     |                           | Niti doprinosi,                           |            |                    |                    |                   |                     |                    |
|                  |                                     |                           | Ukupno                                    |            | Izrazito doprinosi | Značajno doprinosi | niti ne doprinosi | Doprinosi vrlo malo | Uopće ne doprinosi |
|                  |                                     |                           | Count                                     | Column N % | Row N %            | Row N %            | Row N %           | Row N %             | Row N %            |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 8                                         | 100,0%     | 25,0%              | 0,0%               | 25,0%             | 25,0%               | 25,0%              |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 4                                         | 50,0%      | 0,0%               | 0,0%               | 0,0%              | 50,0%               | 50,0%              |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 2                                         | 25,0%      | 0,0%               | 0,0%               | 100,0%            | 0,0%                | 0,0%               |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 2                                         | 25,0%      | 100,0%             | 0,0%               | 0,0%              | 0,0%                | 0,0%               |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 54                                        | 100,0%     | 11,1%              | 22,2%              | 33,3%             | 29,6%               | 3,7%               |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 42                                        | 77,8%      | 9,5%               | 23,8%              | 33,3%             | 28,6%               | 4,8%               |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 6                                         | 11,1%      | 0,0%               | 33,3%              | 33,3%             | 33,3%               | 0,0%               |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 6                                         | 11,1%      | 33,3%              | 0,0%               | 33,3%             | 33,3%               | 0,0%               |

### 6.6.5. Ostali Google proizvodi

Google Stay Organized proizvode (Google Photos, Contacts, Calendar) koristi 25,7% nastavnika i 16,9% studenata (Tablica 60). Nisu utvrđene značajne razlike u udjelima korištenja ove kategorije proizvoda prema ciljanim skupinama i vrsti ustanova u pojedinim ciljnim skupinama, a u odnosu na očekivane udjele.

Tablica 60 - Zastupljenost korištenja Google Stay Organized proizvoda radi lakše organizacije nastave, procesa učenja i vannastavne komunikacije prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Korištenje Google Stay Organized |            |         |            |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|------------|---------|------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                           |            | Koriste | Ne koriste |
|                  |                                     |                           | Count                            | Column N % | Row N % | Row N %    |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                               | 100,0%     | 25,7%   | 74,3%      |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                               | 42,9%      | 20,0%   | 80,0%      |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                               | 22,9%      | 12,5%   | 87,5%      |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                               | 34,3%      | 41,7%   | 58,3%      |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                              | 100,0%     | 16,9%   | 83,1%      |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                              | 63,7%      | 17,2%   | 82,8%      |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                               | 11,8%      | 14,3%   | 85,7%      |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                              | 24,5%      | 17,2%   | 82,8%      |

Tablica 61 - Učestalost korištenja Google Stay Organized proizvoda radi lakše organizacije nastave, procesa učenja i vannastavne komunikacije prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Učestalost korištenja Google Stay Organized |            |               |            |         |         |         |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------|------------|---------------|------------|---------|---------|---------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                      |            | Iznimno često | Vrlo često | Često   | Ponekad | Nikad   |
|                  |                                     |                           | Count                                       | Column N % | Row N %       | Row N %    | Row N % | Row N % | Row N % |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                                          | 100,0%     | 5,7%          | 5,7%       | 0,0%    | 14,3%   | 74,3%   |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                          | 42,9%      | 0,0%          | 6,7%       | 0,0%    | 13,3%   | 80,0%   |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                          | 22,9%      | 0,0%          | 0,0%       | 0,0%    | 12,5%   | 87,5%   |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                          | 34,3%      | 16,7%         | 8,3%       | 0,0%    | 16,7%   | 58,3%   |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                                         | 100,0%     | 3,0%          | 1,3%       | 3,4%    | 9,3%    | 83,1%   |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                         | 63,7%      | 2,6%          | 2,0%       | 4,0%    | 8,6%    | 82,8%   |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                          | 11,8%      | 3,6%          | 0,0%       | 3,6%    | 7,1%    | 85,7%   |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                         | 24,5%      | 3,4%          | 0,0%       | 1,7%    | 12,1%   | 82,8%   |

Obzirom na nisku zastupljenost korištenja Google Stay Organized proizvoda za potrebe lakše organizacije opravdano je komentirati isključivo njegov percipirani doprinos zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata na ukupnom uzorku skupine studenata koji ga koriste. Ukoliko percipirani doprinos promatramo kroz sumirane kategorije odgovora 32,5% studenata percipira doprinos ovih proizvoda visokim, 30,0% prosječnim, a 37,5% niskim (Tablica 62).

Tablica 62 - Procjena doprinosa Google Stay Organized proizvoda zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom na uzorku onih koji koriste ovu kategoriju proizvoda u naznačene svrhe prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Procjena doprinosa Google Stay Organized |            |                    |                    |                    |                     |                    |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------|------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                   |            | Izrazito doprinosi | Značajno doprinosi | Niti ne doprinosi, | Doprinosi vrlo malo | Uopće ne doprinosi |
|                  |                                     |                           | Count                                    | Column N % | Row N %            | Row N %            | Row N %            | Row N %             | Row N %            |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 18                                       | 100,0%     | 22,2%              | 11,1%              | 44,4%              | 22,2%               | 0,0%               |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 6                                        | 33,3%      | 0,0%               | 0,0%               | 66,7%              | 33,3%               | 0,0%               |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 2                                        | 11,1%      | 0,0%               | 100,0%             | 0,0%               | 0,0%                | 0,0%               |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 10                                       | 55,6%      | 40,0%              | 0,0%               | 40,0%              | 20,0%               | 0,0%               |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 80                                       | 100,0%     | 10,0%              | 22,5%              | 30,0%              | 32,5%               | 5,0%               |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 52                                       | 65,0%      | 7,7%               | 30,8%              | 26,9%              | 26,9%               | 7,7%               |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 8                                        | 10,0%      | 25,0%              | 25,0%              | 25,0%              | 25,0%               | 0,0%               |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 20                                       | 25,0%      | 10,0%              | 0,0%               | 40,0%              | 50,0%               | 0,0%               |

Google Work Smarter proizvode (Docs, Slides, Sheets, Drive) zbog lakše organizacije nastavnog procesa i vannastavne komunikacije koristi 25,7% nastavnika i 29,1% studenata (Tablica 63.).

Nisu utvrđene statistički značajne razlike u odnosu na očekivane udjele korištenja ove kategorije proizvoda niti prema ciljnoj skupini niti prema vrsti ustanove unutar pojedine ciljne skupine.

*Tablica 63 - Zastupljenost korištenja Google Work Smarter proizvoda radi lakše organizacije nastave, procesa učenja i vannastavne komunikacije prema ciljnim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova*

|                  |                                     |                           | Korištenje Google Work Smarter |            |         |            |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|------------|---------|------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                         |            | Koriste | Ne koriste |
|                  |                                     |                           | Count                          | Column N % | Row N % | Row N %    |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                             | 100,0%     | 25,7%   | 74,3%      |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                             | 42,9%      | 26,7%   | 73,3%      |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                             | 22,9%      | 25,0%   | 75,0%      |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                             | 34,3%      | 25,0%   | 75,0%      |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                            | 100,0%     | 29,1%   | 70,9%      |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                            | 63,7%      | 29,1%   | 70,9%      |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                             | 11,8%      | 28,6%   | 71,4%      |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                            | 24,5%      | 29,3%   | 70,7%      |

Nadalje, nisu utvrđene statistički značajne razlike u prosječnoj učestalosti korištenja Google Work Smarter proizvoda prema ciljnim skupinama niti prema vrsti znanstveno - nastavnih ustanova.

*Tablica 64 - Učestalost korištenja Google Work Smarter proizvoda radi lakše organizacije nastave, procesa učenja i vannastavne komunikacije prema ciljnim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova*

|                  |                                     |                           | Učestalost korištenja Google Work Smarter |            |               |            |         |         |         |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------|------------|---------------|------------|---------|---------|---------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                    |            | Iznimno često | Vrlo često | Često   | Ponekad | Nikad   |
|                  |                                     |                           | Count                                     | Column N % | Row N %       | Row N %    | Row N % | Row N % | Row N % |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                                        | 100,0%     | 5,7%          | 0,0%       | 2,9%    | 17,1%   | 74,3%   |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                        | 42,9%      | 0,0%          | 0,0%       | 0,0%    | 26,7%   | 73,3%   |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                        | 22,9%      | 0,0%          | 0,0%       | 12,5%   | 12,5%   | 75,0%   |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                        | 34,3%      | 16,7%         | 0,0%       | 0,0%    | 8,3%    | 75,0%   |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                                       | 100,0%     | 2,5%          | 5,9%       | 6,3%    | 14,3%   | 70,9%   |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                       | 63,7%      | 2,0%          | 4,6%       | 6,0%    | 16,6%   | 70,9%   |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                        | 11,8%      | 3,6%          | 17,9%      | 3,6%    | 3,6%    | 71,4%   |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                       | 24,5%      | 3,4%          | 3,4%       | 8,6%    | 13,8%   | 70,7%   |

Obzirom na nisku zastupljenost korištenja ove kategorije Google proizvoda za potrebe lakše organizacije, opravdano je komentirati isključivo njegov percipirani doprinos zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata na skupini studenata koji ga koriste.

Ukoliko percipirani doprinos promatramo kroz sumirane kategorije odgovora, 47,8% studenata vidi doprinos Google Work Smarter proizvoda visokim, 33,3% prosječnim, dok 18,8% studenata doprinos ove kategorije proizvoda zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata percipira niskim.

Utvrđena je statistički značajna razlika u prosječnom percipiranom doprinosu Google - Work Smarter proizvoda prema vrsti ustanova koje studenti pohađaju ( $X^2 = 12.990$ ,  $df = 2$ ,  $p < .05$ ). Studenti privatnih visokih učilišta percipiraju njihov doprinos zadovoljstvu višim u odnosu na studente javnih visokih veleučilišta ( $U = 350.00$ ,  $p < .05$ ) i u odnosu na studente javnih sveučilišta ( $U = 128.00$ ,  $p < .05$ ).

*Tablica 65 - Procjena doprinosa Google Work Smarter proizvoda zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom na uzorku onih koji koriste ovu kategoriju proizvoda u naznačene svrhe prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova*

|                  |                                     |                           | Procjena doprinosa Google Work Smarter |            |                               |                               |                              |                                |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                 |            | Niti doprinosi,               |                               |                              |                                |
|                  |                                     |                           | Count                                  | Column N % | Izrazito doprinosi<br>Row N % | Značajno doprinosi<br>Row N % | Niti ne doprinosi<br>Row N % | Doprinosi vrlo malo<br>Row N % |
|                  |                                     |                           |                                        |            |                               |                               |                              | Uopće ne doprinosi<br>Row N %  |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 18                                     | 100,0%     | 22,2%                         | 33,3%                         | 22,2%                        | 22,2%                          |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 8                                      | 44,4%      | 0,0%                          | 25,0%                         | 50,0%                        | 25,0%                          |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 4                                      | 22,2%      | 0,0%                          | 100,0%                        | 0,0%                         | 0,0%                           |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 6                                      | 33,3%      | 66,7%                         | 0,0%                          | 0,0%                         | 33,3%                          |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 138                                    | 100,0%     | 10,1%                         | 37,7%                         | 33,3%                        | 15,9%                          |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 88                                     | 63,8%      | 11,4%                         | 29,5%                         | 31,8%                        | 22,7%                          |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                     | 11,6%      | 25,0%                         | 62,5%                         | 12,5%                        | 0,0%                           |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 34                                     | 24,6%      | 0,0%                          | 47,1%                         | 47,1%                        | 5,9%                           |

Google Grow Your Business proizvode (Google Ads, Google AdSense, Google Analytics) za potrebe lakše organizacije procesa poučavanja i učenja, te vannastavnu komunikaciju koristi 20,0% nastavnika i 11,4% studenata (Tablica 66).

Nije utvrđena statistički značajna razlika u udjelu korištenju ove kategorije proizvoda niti prema ciljanim skupinama niti prema vrsti ustanova u skupini nastavnika odnosno studenata, a u odnosu na očekivane udjele prema slučaju.

Tablica 66 - Zastupljenost korištenja Google Grow Your Business proizvoda radi lakše organizacije nastave, procesa učenja i vannastavne komunikacije prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Korištenje Google Grow Your Business-a |            |         |            |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|------------|---------|------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                 |            | Koriste | Ne koriste |
|                  |                                     |                           | Count                                  | Column N % | Row N % | Row N %    |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                                     | 100,0%     | 20,0%   | 80,0%      |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                     | 42,9%      | 20,0%   | 80,0%      |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                     | 22,9%      | 12,5%   | 87,5%      |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                     | 34,3%      | 25,0%   | 75,0%      |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                                    | 100,0%     | 11,4%   | 88,6%      |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                    | 63,7%      | 10,6%   | 89,4%      |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                     | 11,8%      | 10,7%   | 89,3%      |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                    | 24,5%      | 13,8%   | 86,2%      |

Utvrđena je statistički značajna razlika u prosječnoj učestalosti korištenja Google Grow Your Business proizvoda (Tablica 67) prema ciljnoj skupini ( $X^2 = 4.081$ ,  $df=1$ ,  $p < .05$ ). Nastavno osoblje koristi ovu kategoriju proizvoda značajno češće u odnosu na studente. Nije utvrđena statistički značajna razlika u učestalosti korištenja ove kategorije proizvoda prema vrsti ustanova, niti u skupini nastavnika, niti u skupini studenata.

*Tablica 67 - Učestalost korištenja Google Grow Your Business proizvoda radi lakše organizacije nastave, procesa učenja i vannastavne komunikacije prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova*

|                  |                                     |                           | Učestalost korištenja Google Grow Your Business-a |            |               |            |         |         |         |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------|------------|---------------|------------|---------|---------|---------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                            |            | Iznimno često | Vrlo često | Često   | Ponekad | Nikad   |
|                  |                                     |                           | Count                                             | Column N % | Row N %       | Row N %    | Row N % | Row N % | Row N % |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                                                | 100,0%     | 2,9%          | 2,9%       | 2,9%    | 11,4%   | 80,0%   |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                                | 42,9%      | 6,7%          | 0,0%       | 0,0%    | 13,3%   | 80,0%   |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                                | 22,9%      | 0,0%          | 0,0%       | 12,5%   | 0,0%    | 87,5%   |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                                | 34,3%      | 0,0%          | 8,3%       | 0,0%    | 16,7%   | 75,0%   |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                                               | 100,0%     | 0,8%          | 2,1%       | 2,5%    | 5,9%    | 88,6%   |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                               | 63,7%      | 0,7%          | 2,6%       | 2,6%    | 4,6%    | 89,4%   |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                                | 11,8%      | 0,0%          | 0,0%       | 3,6%    | 7,1%    | 89,3%   |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                               | 24,5%      | 1,7%          | 1,7%       | 1,7%    | 8,6%    | 86,2%   |

## 6.7. Korištenje mobilnih uređaja i aplikacija u nastavi i vannastavnoj komunikaciji

Mobilne uređaje i aplikacije u nastavi i vannastavnoj komunikaciji koristi 74,3% nastavnika i 90,3% studenata (Tablica 68).

Udjeli korištenja mobilnih uređaja i aplikacija značajno se razlikuju prema ciljnim skupinama u odnosu na očekivane udjele korištenja ( $X^2 = 15.060$ ,  $df = 1$ ,  $p < .05$ ); udio studenata koji ih koristi je značajno veći, a udio nastavnika značajno manji u odnosu na očekivane. Nisu utvrđene statistički značajne razlike udjela prema korištenju u odnosu na očekivane prema vrsti ustanova unutar pojedine ciljane skupine.

Tablica 68 - Zastupljenost korištenja mobilnih uređaja i aplikacija u nastavi i vannastavnoj komunikaciji prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Korištenje mobilnih uređaja i aplikacija |            |         |            |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------|------------|---------|------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                   |            | Koriste | Ne koriste |
|                  |                                     |                           | Count                                    | Column N % | Row N % | Row N %    |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                                       | 100,0%     | 74,3%   | 25,7%      |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                       | 42,9%      | 66,7%   | 33,3%      |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                       | 22,9%      | 75,0%   | 25,0%      |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                       | 34,3%      | 83,3%   | 16,7%      |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                                      | 100,0%     | 90,3%   | 9,7%       |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                      | 63,7%      | 90,1%   | 9,9%       |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                       | 11,8%      | 92,9%   | 7,1%       |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                      | 24,5%      | 89,7%   | 10,3%      |

Nadalje, nastavnici i studenti se međusobno razlikuju prema prosječnoj učestalosti korištenja mobilnih uređaja i aplikacija u nastavi i vannastavnoj komunikaciji ( $X^2 = 32.832$ ,  $df=1$ ,  $p < .05$ ); prosječna učestalost korištenja značajno je veća kod studenata u odnosu na prosječnu učestalost korištenja kod nastavnika.

Nisu utvrđene statistički značajne razlike u prosječnoj učestalosti korištenja prema vrsti ustanova u skupini nastavnika odnosno u skupini studenata.

Tablica 69 - Učestalost korištenja mobilnih uređaja i aplikacija u nastavi i vannastavnoj komunikaciji prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Učestalost korištenja mobilnih uređaja i aplikacija |            |               |            |         |         |         |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------|------------|---------------|------------|---------|---------|---------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                              |            | Iznimno često | Vrlo često | Često   | Ponekad | Nikad   |
|                  |                                     |                           | Count                                               | Column N % | Row N %       | Row N %    | Row N % | Row N % | Row N % |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                                                  | 100,0%     | 14,3%         | 11,4%      | 8,6%    | 40,0%   | 25,7%   |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                                  | 42,9%      | 6,7%          | 6,7%       | 13,3%   | 40,0%   | 33,3%   |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                                  | 22,9%      | 12,5%         | 25,0%      | 12,5%   | 25,0%   | 25,0%   |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                                  | 34,3%      | 25,0%         | 8,3%       | 0,0%    | 50,0%   | 16,7%   |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                                                 | 100,0%     | 32,9%         | 24,5%      | 17,3%   | 15,6%   | 9,7%    |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                                 | 63,7%      | 28,5%         | 25,8%      | 17,9%   | 17,9%   | 9,9%    |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                                  | 11,8%      | 39,3%         | 28,6%      | 10,7%   | 14,3%   | 7,1%    |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                                 | 24,5%      | 41,4%         | 19,0%      | 19,0%   | 10,3%   | 10,3%   |



I nastavnici i studenti u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji najčešće koriste pametne telefone, potom prijenosna računala i osobne dlanovnike.

Dok se ciljane skupine međusobno ne razlikuju u korištenju pametnih telefona, hi - kvadrat testom utvrđene su statistički značajne razlike u udjelu korištenja prijenosnih računala prema ciljanim skupinama u odnosu na očekivani udjel ( $X^2 = 24.368$ ,  $df = 1$ ,  $p < .05$ ) - nastavnici u značajno većem udjelu, a studenti u značajno manjem udjelu koriste prijenosna računala u odnosu na očekivano. Nisu zadovoljeni preduvjeti za primjenu hi - kvadrat testa u testiranju razlika udjela korištenja osobnih dlanovnika.

Tablica 70 - Zastupljenost korištenih mobilnih uređaja i aplikacija u nastavi i vannastavnoj komunikaciji od strane onih dionika koji ih koriste u naznačene svrhe prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Mobilni uređaji koje najčešće koriste |            |                                |                     |                                                |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|------------|--------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                |            | Pametni telefoni (Smartphones) | Prijenosna računala | Osobni dlanovnici (Personal Digital Assistans) |
|                  |                                     |                           | Count                                 | Column N % | Row N %                        | Row N %             | Row N %                                        |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 52                                    | 100,0%     | 96,2%                          | 57,7%               | 11,5%                                          |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 20                                    | 38,5%      | 100,0%                         | 50,0%               | 0,0%                                           |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 12                                    | 23,1%      | 83,3%                          | 66,7%               | 16,7%                                          |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 20                                    | 38,5%      | 100,0%                         | 60,0%               | 20,0%                                          |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 428                                   | 100,0%     | 79,4%                          | 19,2%               | 1,4%                                           |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 272                                   | 63,6%      | 80,9%                          | 16,9%               | 2,2%                                           |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 52                                    | 12,1%      | 84,6%                          | 15,4%               | 0,0%                                           |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 104                                   | 24,3%      | 73,1%                          | 26,9%               | 0,0%                                           |

U svrhu korištenja mobilnih uređaja i aplikacija u nastavi i vannastavnoj komunikaciji najveći udio i nastavnika (69,2%) i studenata (82,7%) spaja se putem Android (Google Play) platforme.

Hi - kvadrat testom utvrđena je razlika u udjelima korištenja platformi prema ciljanim skupinama u odnosu na očekivane udjele korištenja ( $X^2 = 11.281$ ,  $df = 2$ ,  $p < .05$ ) - značajno veći udio studenata koristi Android, a značajno veći udio nastavnika koristi Windows Mobile (Microsoft Store) u odnosu na očekivane udjele po slučaju.

Tablica 71 - Zastupljenost platformi za spajanje mobilnih uređaja i aplikacija u nastavi i vannastavnoj komunikaciji od strane onih dionika koji ih koriste u naznačene svrhe prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Platforme s kojih se najčešće spajaju radi korištenja mobilnih uređaja |            |                          |                 |                                     |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------|-----------------|-------------------------------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                                                 |            | Android<br>(Google Play) | iOS (App Store) | Windows Mobile<br>(Microsoft Store) |
|                  |                                     |                           | Count                                                                  | Column N % | Row N %                  | Row N %         | Row N %                             |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 52                                                                     | 100,0%     | 69,2%                    | 23,1%           | 7,7%                                |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 20                                                                     | 38,5%      | 70,0%                    | 30,0%           | 0,0%                                |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 12                                                                     | 23,1%      | 50,0%                    | 16,7%           | 33,3%                               |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 20                                                                     | 38,5%      | 80,0%                    | 20,0%           | 0,0%                                |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 428                                                                    | 100,0%     | 82,7%                    | 15,9%           | 1,4%                                |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 272                                                                    | 63,6%      | 85,3%                    | 13,2%           | 1,5%                                |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 52                                                                     | 12,1%      | 69,2%                    | 30,8%           | 0,0%                                |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 104                                                                    | 24,3%      | 82,7%                    | 15,4%           | 1,9%                                |

Među korisnicima mobilnih uređaja i aplikacija u nastavi i vannastavnoj komunikaciji, 84,6% nastavnika povezuje svoje uređaje (npr. pametne telefone, prijenosna računala i dr.) pomoću Google proizvoda, a to čini i 86,4% studenata.

Tablica 72 - Zastupljenost dionika koji povezuju uređaje poput pametnih telefona, računala, prijenosnih računala, osobnih dlanovnika pomoću Googleovih proizvoda od strane onih dionika koji koriste mobilne uređaje i aplikacije u nastavi i vannastavnoj komunikaciji prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Povezuju li uređaje poput pametnih telefona, računala, prijenosnih računala, osobnih dlanovnika pomoću Googleovih proizvoda |            |         |         |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|---------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                                                                                                      |            | Da      | Ne      |
|                  |                                     |                           | Count                                                                                                                       | Column N % | Row N % | Row N % |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 52                                                                                                                          | 100,0%     | 84,6%   | 15,4%   |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 20                                                                                                                          | 38,5%      | 100,0%  | 0,0%    |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 12                                                                                                                          | 23,1%      | 83,3%   | 16,7%   |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 20                                                                                                                          | 38,5%      | 70,0%   | 30,0%   |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 428                                                                                                                         | 100,0%     | 86,4%   | 13,6%   |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 272                                                                                                                         | 63,6%      | 88,2%   | 11,8%   |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 52                                                                                                                          | 12,1%      | 80,8%   | 19,2%   |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 104                                                                                                                         | 24,3%      | 84,6%   | 15,4%   |

Među korisnicima mobilnih uređaja i aplikacija, 61,5% nastavnika koristi barem jednu od ponuđenih aplikacija za učenje, kao i 67,8% studenata. Od ponuđenih aplikacija u najvećem udjelu koriste se knjige i u skupini nastavnika (46,2%) i u skupini studenata (37,9%).

Tablica 73 - Zastupljenost korištenja mobilnih aplikacija u nastavi i vannastavnoj komunikaciji od strane onih dionika koji ih koriste u naznačene svrhe prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Najčešće korištene mobilne aplikacije |            |                       |                       |                                                                                                       |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                     |                           | Učenje stranih jezika                 |            | Učenje stranih jezika |                       | Ne koriste odabrane mobilne aplikacije za učenje u nastavnoj komunikaciji i vannastavnim aktivnostima |
|                  |                                     |                           | Ukupno                                | Knjige     | Blogovi               | Učenje stranih jezika |                                                                                                       |
|                  |                                     |                           | Count                                 | Column N % | Row N %               | Row N %               | Row N %                                                                                               |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 52                                    | 100,0%     | 46,2%                 | 15,4%                 | 0,0%                                                                                                  |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 20                                    | 38,5%      | 40,0%                 | 10,0%                 | 0,0%                                                                                                  |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 12                                    | 23,1%      | 50,0%                 | 0,0%                  | 0,0%                                                                                                  |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 20                                    | 38,5%      | 50,0%                 | 30,0%                 | 0,0%                                                                                                  |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 428                                   | 100,0%     | 37,9%                 | 16,8%                 | 13,1%                                                                                                 |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 272                                   | 63,6%      | 36,8%                 | 16,9%                 | 14,7%                                                                                                 |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 52                                    | 12,1%      | 42,3%                 | 19,2%                 | 11,5%                                                                                                 |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 104                                   | 24,3%      | 38,5%                 | 15,4%                 | 9,6%                                                                                                  |

I nastavnici i studenti u najvećem udjelu ističu neovisnost korištenja o mjestu i vremenu i brz pristup podacima kao glavne prednosti korištenja mobilnih uređaja i aplikacija u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji.

Tablica 74 - Zastupljenost percipiranih prednosti korištenja mobilnih uređaja i aplikacija u nastavi i vannastavnoj komunikaciji od strane onih dionika koji ih koriste u naznačene svrhe prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     | Glavna prednost korištenja mobilnih aplikacija i uređaja |            |                      |                                          |                                                               |                                        |                               |
|------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|----------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|
|                  |                                     | Ukupno                                                   |            | Brz pristup podacima | Neovisnost korištenja o mjestu i vremenu | Većina aplikacija i uređaja je gotovo besplatna za korištenje | Ušteda papira i ekološka osviještenost | Ne navode specifičnu prednost |
|                  |                                     | Count                                                    | Column N % | Row N %              | Row N %                                  | Row N %                                                       | Row N %                                | Row N %                       |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              | 52                                                       | 100,0%     | 19,2%                | 42,3%                                    | 7,7%                                                          | 7,7%                                   | 23,1%                         |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova |                                                          |            |                      |                                          |                                                               |                                        |                               |
|                  | Javno visoko veleučilište           | 20                                                       | 38,5%      | 10,0%                | 60,0%                                    | 0,0%                                                          | 10,0%                                  | 20,0%                         |
|                  | Privatno visoko učilište            | 12                                                       | 23,1%      | 16,7%                | 16,7%                                    | 16,7%                                                         | 0,0%                                   | 50,0%                         |
|                  | Javno sveučilište                   | 20                                                       | 38,5%      | 30,0%                | 40,0%                                    | 10,0%                                                         | 10,0%                                  | 10,0%                         |
| Studenti         | Ukupno                              | 428                                                      | 100,0%     | 38,3%                | 26,6%                                    | 10,7%                                                         | 10,3%                                  | 14,0%                         |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova |                                                          |            |                      |                                          |                                                               |                                        |                               |
|                  | Javno visoko veleučilište           | 272                                                      | 63,6%      | 33,8%                | 25,7%                                    | 13,2%                                                         | 12,5%                                  | 14,7%                         |
|                  | Privatno visoko učilište            | 52                                                       | 12,1%      | 50,0%                | 26,9%                                    | 3,8%                                                          | 11,5%                                  | 7,7%                          |
|                  | Javno sveučilište                   | 104                                                      | 24,3%      | 44,2%                | 28,8%                                    | 7,7%                                                          | 3,8%                                   | 15,4%                         |

Od nedostataka, najveći udio nastavnika ističe veličinu ekrana u smislu manje preglednosti podataka, a to je ujedno i nedostatak koji je najzastupljeniji među studentima. Studenti među nedostacima s visokom zastupljenošću navode i ovisnost korištenja mobilnih uređaja i zdravlja.

Tablica 75 - Zastupljenost percipiranih nedostataka korištenja mobilnih uređaja i aplikacija u nastavi i vannastavnoj komunikaciji od strane onih dionika koji ih koriste u naznačene svrhe prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Glavni nedostatak korištenja mobilnih aplikacija i uređaja |            |                                                      |                                                                   |                                          |                                         |                                                                          |                                 |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                                     |            | Veličina ekrana u smislu manje preglednosti podataka | Ovisnost korištenja mobilnih uređaja i njihov utjecaj na zdravlje | Kratkotrajnost baterije mobilnih uređaja | Ograničena količina podataka i sadržaja | Veličina ekrana u smislu manje mogućnosti uređivanja podataka i sadržaja | Ne navode specifični nedostatak |
|                  |                                     |                           | Count                                                      | Column N % | Row N %                                              | Row N %                                                           | Row N %                                  | Row N %                                 | Row N %                                                                  | Row N %                         |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 52                                                         | 100,0%     | 46,2%                                                | 11,5%                                                             | 11,5%                                    | 3,8%                                    | 7,7%                                                                     | 19,2%                           |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 20                                                         | 38,5%      | 70,0%                                                | 0,0%                                                              | 10,0%                                    | 0,0%                                    | 10,0%                                                                    | 10,0%                           |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 12                                                         | 23,1%      | 33,3%                                                | 0,0%                                                              | 0,0%                                     | 16,7%                                   | 0,0%                                                                     | 50,0%                           |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 20                                                         | 38,5%      | 30,0%                                                | 30,0%                                                             | 20,0%                                    | 0,0%                                    | 10,0%                                                                    | 10,0%                           |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 428                                                        | 100,0%     | 31,3%                                                | 27,6%                                                             | 13,6%                                    | 13,6%                                   | 0,0%                                                                     | 14,0%                           |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 272                                                        | 63,6%      | 27,9%                                                | 30,1%                                                             | 12,5%                                    | 14,7%                                   | 0,0%                                                                     | 14,7%                           |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 52                                                         | 12,1%      | 42,3%                                                | 19,2%                                                             | 15,4%                                    | 15,4%                                   | 0,0%                                                                     | 7,7%                            |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 104                                                        | 24,3%      | 34,6%                                                | 25,0%                                                             | 15,4%                                    | 9,6%                                    | 0,0%                                                                     | 15,4%                           |

## 6.8. Prednosti i nedostaci upotrebe IKT-a u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji, te utjecaj njihove primjene na rezultate učenja i poučavanja

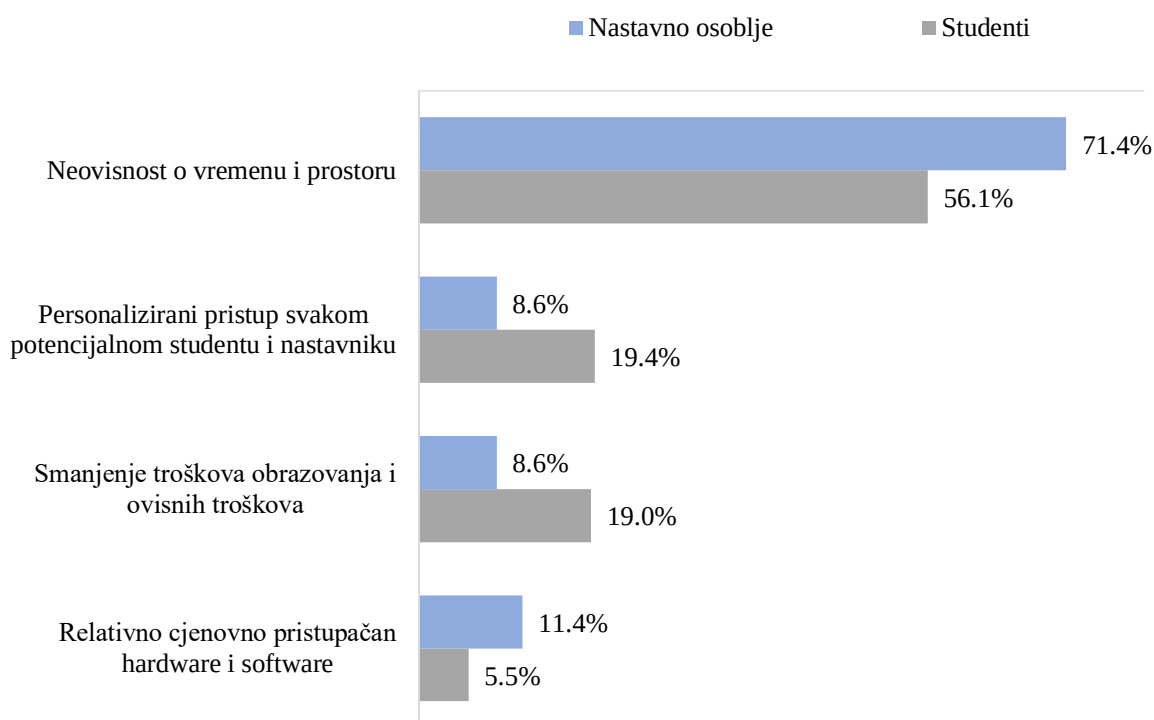
Neovisnost o vremenu i prostoru percipirana je kao glavna prednost upotreba IKT - a u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji i od strane nastavnika (71,4%) i od strane studenata (56,1%). Ostale prednosti zastupljene su u manjoj mjeri - kod nastavnika sljedeća prednost prema udjelu je relativno cjenovno pristupačan hardver i softver (11,4%), ujedno prednost koja je među studentima navedena u najmanjem postotku u odnosu na ostale ponuđene prednosti (5,5%). Personalizirani pristup svakom potencijalnom studentu i nastavniku i smanjenje troškova obrazovanja i ovisnih troškova prednosti su koje su više zastupljene među studentima, negoli među nastavnim osobljem (Tablica 76).

Tablica 76 - Zastupljenost percipiranih prednosti upotrebe informacijsko-komunikacijskih tehnologija u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Najveća prednost upotrebe informacijsko-komunikacijske tehnologije u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji |            |                                                                    |                                                   |                                                    |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                                                                                             |            | Personalizirani pristup svakom potencijalnom studentu i nastavniku |                                                   |                                                    |
|                  |                                     |                           | Count                                                                                                              | Column N % | Neovisnost o vremenu i prostoru                                    | Smanjenje troškova obrazovanja i ovisnih troškova | Relativno cjenovno pristupačan hardware i software |
|                  |                                     |                           |                                                                                                                    |            | Row N %                                                            | Row N %                                           | Row N %                                            |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                                                                                                                 | 100,0%     | 71,4%                                                              | 8,6%                                              | 11,4%                                              |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                                                                                                 | 42,9%      | 80,0%                                                              | 13,3%                                             | 0,0%                                               |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                                                                                                 | 22,9%      | 75,0%                                                              | 0,0%                                              | 12,5%                                              |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                                                                                                 | 34,3%      | 58,3%                                                              | 8,3%                                              | 16,7%                                              |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                                                                                                                | 100,0%     | 56,1%                                                              | 19,4%                                             | 5,5%                                               |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                                                                                                | 63,7%      | 49,7%                                                              | 21,2%                                             | 21,9%                                              |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                                                                                                 | 11,8%      | 71,4%                                                              | 21,4%                                             | 7,1%                                               |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                                                                                                | 24,5%      | 65,5%                                                              | 13,8%                                             | 17,2%                                              |

Napomena: Nastavno osoblje i studenti mogli su odabrati više od jednog odgovora na pitanju o prednostima upotrebe IKT-a u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji, stoga zbroj postotaka unutar pojedine skupine može biti veći od 100%.

Slika 54 - Zastupljenost percipiranih prednosti upotrebe IKT - a u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji prema ciljanim skupinama



Kao glavne nedostatke upotrebe IKT - a u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji nastavno osoblje ističe nepoznavanje računalnih vještina od strane nastavnog osoblja (37,1%) i nedostatak tehničke potpore u vidu pristupa i brzine Interneta (22,9%). U nešto manjoj mjeri navode nedostatak digitalne knjižnične građe (17,1%) i složenost korištenja LMS sustava (17,1%). U najmanjoj mjeri je kao nedostatak navedeno nepoznavanje računalnih vještina od strane studenata (5,7%) (Tablica 77).

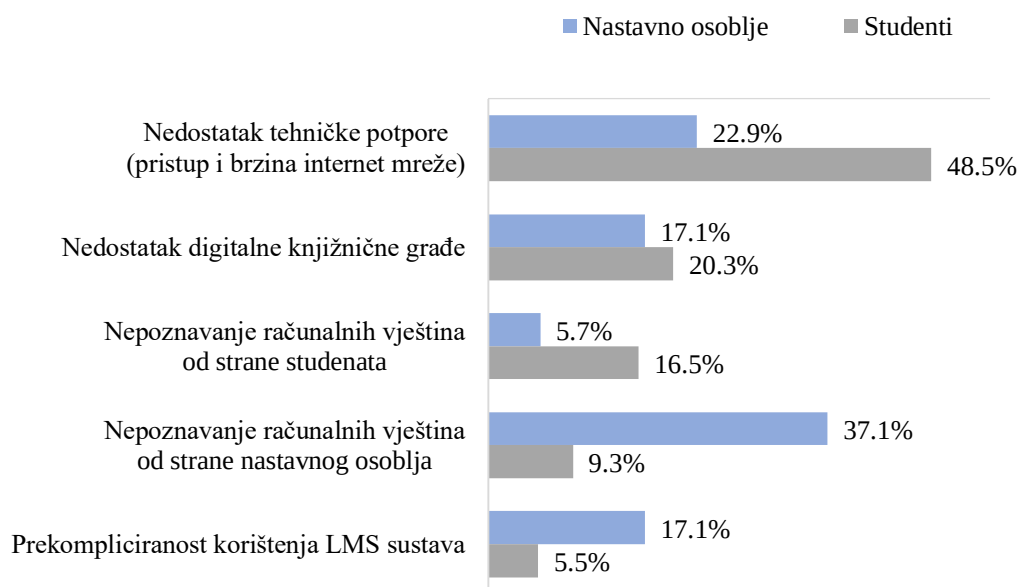
Nedostatak tehničke potpore najviše je zastupljen nedostatak IKT-a među studentima (48,5%), a slijede nedostatak digitalne knjižnične građe (20,3%) i nepoznavanje računalnih vještina od strane studenata (16,5%). U najmanjoj mjeri zastupljeni su nepoznavanje računalnih vještina od strane nastavnog osoblja (9,3%) i složenost korištenja LMS sustava (5,5%) (Tablica 77).

Tablica 77 - Zastupljenost percipiranih nedostataka upotrebe informacijsko - komunikacijskih tehnologija u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova

|                  |                                     |                           | Najveći nedostatak upotrebe informacijsko-komunikacijske tehnologije u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji |        |                                                               |         |                                                      |         |                                                              |       |                                          |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                                                                                               |        | Nedostatak tehničke potpore (pristup i brzina internet mreže) |         | Nepoznavanje računalnih vještina od strane studenata |         | Nepoznavanje računalnih vještina od strane nastavnog osoblja |       | Prekompliciranost korištenja LMS sustava |
|                  |                                     |                           |                                                                                                                      |        | Row N %                                                       | Row N % | Row N %                                              | Row N % | Row N %                                                      |       |                                          |
|                  |                                     |                           |                                                                                                                      |        |                                                               |         |                                                      |         |                                                              | Count |                                          |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                                                                                                                   | 100,0% | 22,9%                                                         | 17,1%   | 5,7%                                                 | 37,1%   | 17,1%                                                        |       |                                          |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                                                                                                   | 42,9%  | 26,7%                                                         | 20,0%   | 6,7%                                                 | 26,7%   | 20,0%                                                        |       |                                          |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                                                                                                   | 22,9%  | 0,0%                                                          | 12,5%   | 12,5%                                                | 50,0%   | 25,0%                                                        |       |                                          |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                                                                                                   | 34,3%  | 33,3%                                                         | 16,7%   | 0,0%                                                 | 41,7%   | 8,3%                                                         |       |                                          |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                                                                                                                  | 100,0% | 48,5%                                                         | 20,3%   | 16,5%                                                | 9,3%    | 5,5%                                                         |       |                                          |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                                                                                                  | 63,7%  | 50,3%                                                         | 19,2%   | 19,9%                                                | 6,0%    | 4,6%                                                         |       |                                          |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                                                                                                   | 11,8%  | 35,7%                                                         | 32,1%   | 17,9%                                                | 3,6%    | 10,7%                                                        |       |                                          |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                                                                                                  | 24,5%  | 50,0%                                                         | 17,2%   | 6,9%                                                 | 20,7%   | 5,2%                                                         |       |                                          |

Napomena: Nastavno osoblje i studenti mogli su odabrati više od jednog odgovora na pitanju o nedostacima upotrebe IKT-a u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji, stoga zbroj postotaka unutar pojedine skupine može biti veći od 100%.

Slika 55 - Zastupljenost percipiranih nedostataka upotrebe IKT - a u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji prema ciljanim skupinama





Nadalje, provjereno je i kako nastavnici i studenti percipiraju učinak korištenja suvremenih internetskih aplikacija i komunikacijskih uređaja u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji na rezultate procesa poučavanja i učenja (Tablica 78).

Normalitet distribucije varijable testiran je Kolmogorov - Smirnov testom i rezultati su pokazali kako distribucija rezultata stupnja slaganja s promatranom tvrdnjom u obje ciljane skupine značajno odstupaju od normalne distribucije ( $p < .05$ ). Zbog navedenoga u analizi su korištene neparametrijske metode obrade podataka.

Utvrđene su statistički značajne razlike u prosječnom slaganju s tvrdnjom kako korištenje suvremenih internetskih aplikacija i komunikacijskih uređaja u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji ima pozitivan učinak na rezultate poučavanja i učenja prema vrsti ustanova u skupini nastavnika ( $X^2 = 11.425$ ,  $df = 2$ ,  $p < .05$ ) i u skupini studenata ( $X^2 = 10.898$ ,  $df = 2$ ,  $p < .05$ ). Prosječno slaganje s tvrdnjom nastavnika na privatnim visokim učilištima značajno je više u odnosu na prosječno slaganje nastavnika javnih sveučilišta ( $U = 84.00$ ,  $p < .05$ ) i javnih visokih učilišta ( $U = 138.00$ ,  $p < .05$ ). Isti smjer značajnosti dobiven je i u skupini studenata - prosječno slaganje s tvrdnjom studenata na privatnim visokim učilištima značajno je više u odnosu na prosječno slaganje studenata koji pohađaju javna sveučilišta ( $U = 2588.00$ ,  $p < .05$ ) i javna visokih učilišta ( $U = 6218.00$ ,  $p < .05$ ).

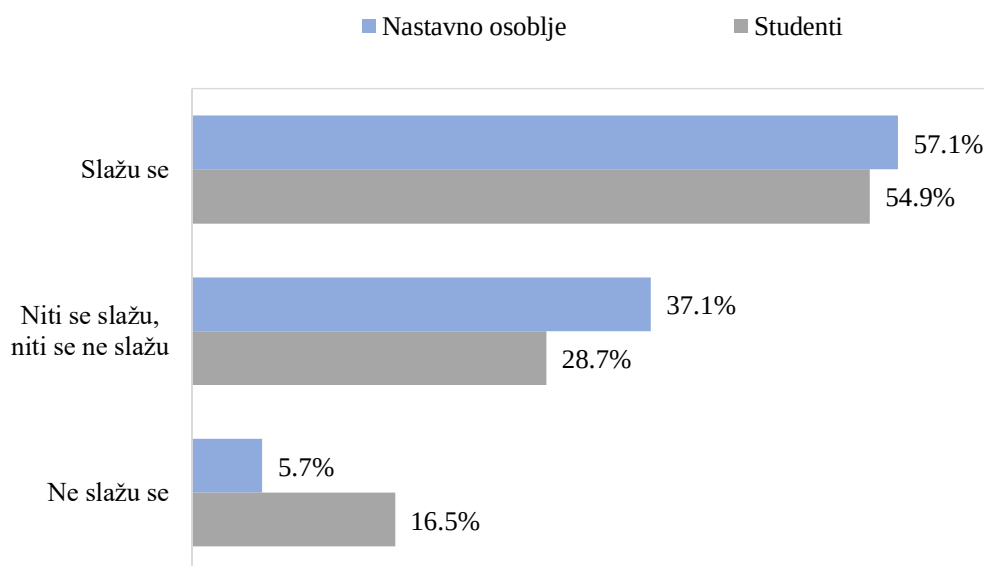
*Tablica 78 - Stupanj slaganja s tvrdnjom kako korištenje suvremenih internetskih aplikacija i komunikacijskih uređaja u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji ima pozitivan učinak na rezultate poučavanja i učenja prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova*

|                  |                                     |                           | Stupanj slaganja s tvrdnjom da korištenje suvremenih internetskih aplikacija i komunikacijskih uređaja u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji ima pozitivan učinak na rezultate poučavanja i učenja |            |                    |           |                |              |                       |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------|-----------|----------------|--------------|-----------------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                                                                                                                                                                                       |            | Izrazito se slažem | Slažem se | Niti se slažem | Ne slažem se | Izrazito se ne slažem |
|                  |                                     |                           | Count                                                                                                                                                                                                        | Column N % | Row N %            | Row N %   | Row N %        | Row N %      | Row N %               |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                                                                                                                                                                                                           | 100,0%     | 17,1%              | 40,0%     | 37,1%          | 5,7%         | 0,0%                  |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                                                                                                                                                                                           | 42,9%      | 13,3%              | 40,0%     | 46,7%          | 0,0%         | 0,0%                  |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                                                                                                                                                                                           | 22,9%      | 37,5%              | 50,0%     | 12,5%          | 0,0%         | 0,0%                  |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                                                                                                                                                                                           | 34,3%      | 8,3%               | 33,3%     | 41,7%          | 16,7%        | 0,0%                  |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                                                                                                                                                                                                          | 100,0%     | 14,8%              | 40,1%     | 28,7%          | 13,1%        | 3,4%                  |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                                                                                                                                                                                          | 63,7%      | 12,6%              | 37,7%     | 32,5%          | 14,6%        | 2,6%                  |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                                                                                                                                                                                           | 11,8%      | 25,0%              | 50,0%     | 14,3%          | 7,1%         | 3,6%                  |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                                                                                                                                                                                          | 24,5%      | 15,5%              | 41,4%     | 25,9%          | 12,1%        | 5,2%                  |

U sljedećem koraku rezultati skale od 1="izrazito se ne slažem" do 5="izrazito se slažem", vezani uz stupanj slaganja s tvrdnjom o utjecaju korištenja suvremenih internetskih aplikacija i komunikacijskih uređaja na rezultate poučavanja i učenja svedeni su na 3 razine stupnja slaganja - ne slažu se (suma kategorija odgovora "ne slažem se" i "izrazito se ne slažem"), niti se slažu, niti se ne slažu (korespondira s istom originalnom kategorijom) te slažu se (suma kategorija odgovora "slažem se" i "izrazito se slažem").

Sa tvrdnjom kako će korištenje suvremenih internetskih aplikacija i komunikacijskih uređaja u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji imati pozitivan učinak na rezultate poučavanja i učenja u nekoj se mjeri slaže 57,1% nastavnog osoblja i 54,9% studenata. Neutralnog je razmišljanja 37,1% nastavnika i 28,7% studenata, dok se s tvrdnjom u nekoj mjeri ne slaže 5,7% nastavnika i 16,5% studenata.

*Slika 56 - Stupanj slaganja s tvrdnjom kako korištenje suvremenih internetskih aplikacija i komunikacijskih uređaja u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji ima pozitivan učinak na rezultate poučavanja i učenja prikazan kroz sumirane kategorije odgovora prema ciljanim skupinama*



Prevladavajuće razmišljanje vezano uz potencijal da online učenje zamijeni klasičnu nastavu licem u lice u bližoj budućnosti u znanstveno - nastavnim ustanovama je kako će online učenje tek djelomično zamijeniti klasičnu nastavu - u ovom smjeru razmišlja 62,9% nastavnog osoblja i 57,8% studenata. Zanimljivo je istaknuti i 16,9% studenata koji misle kako će online učenje u

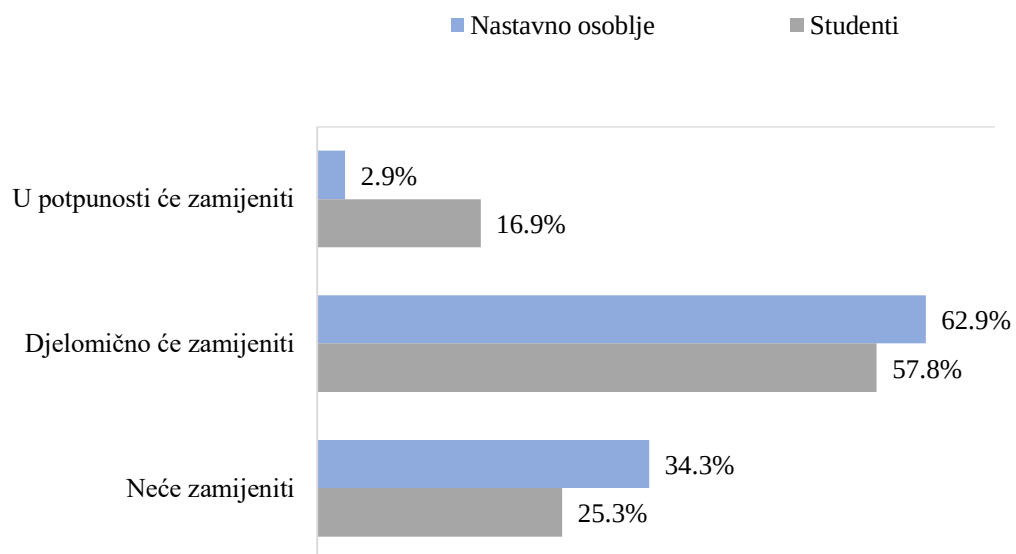
potpunosti zamijeniti klasičnu nastavu, a tog je razmišljanja tek 2,9% nastavnika (Tablica 79., Slika 57.).

Hi - kvadrat testom utvrđena je statistički značajna razlika u udjelima onih koji su mišljenja da će online učenje u potpunosti zamijeniti klasičnu nastavu prema ciljnoj skupini ( $X^2 = 10.074$ ,  $df = 2$ ,  $p < .05$ ) – značajno manji udjel nastavnika, odnosno značajno veći udjel studenata dijeli ovakvo razmišljanje u odnosu na udjele po slučaju.

*Tablica 79 - Zastupljenost razmišljanja o potencijalu da online učenje u znanstveno - nastavnim ustanovama visokog obrazovanja zamijeni klasičnu nastavu licem u lice u bližoj budućnosti prema ciljnim skupinama i vrsti znanstveno - nastavnih ustanova*

|                  |                                     |                           | Smatraju li da će u bližoj budućnosti online učenje u visokoškolskim ustanovama u potpunosti zamijeniti klasičnu nastavu licem u lice |            |                            |                          |                 |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------|--------------------------|-----------------|
|                  |                                     |                           | Ukupno                                                                                                                                |            | U potpunosti će zamijeniti | Djelomično će zamijeniti | Neće zamijeniti |
|                  |                                     |                           | Count                                                                                                                                 | Column N % | Row N %                    | Row N %                  | Row N %         |
| Nastavno osoblje | Ukupno                              |                           | 70                                                                                                                                    | 100,0%     | 2,9%                       | 62,9%                    | 34,3%           |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                                                                                                                    | 42,9%      | 6,7%                       | 46,7%                    | 46,7%           |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                                                                                                                    | 22,9%      | 0,0%                       | 87,5%                    | 12,5%           |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                                                                                                                    | 34,3%      | 0,0%                       | 66,7%                    | 33,3%           |
| Studenti         | Ukupno                              |                           | 474                                                                                                                                   | 100,0%     | 16,9%                      | 57,8%                    | 25,3%           |
|                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                                                                                                                   | 63,7%      | 17,9%                      | 57,0%                    | 25,2%           |
|                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                                                                                                                    | 11,8%      | 25,0%                      | 39,3%                    | 35,7%           |
|                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                                                                                                                   | 24,5%      | 10,3%                      | 69,0%                    | 20,7%           |

Slika 57 - Zastupljenost razmišljanja o potencijalu da online učenje u znanstveno-nastavnim ustanovama visokog obrazovanja zamijeni klasičnu nastavu licem u lice u bližoj budućnosti prema ciljanim skupinama



## **7. Prijedlozi, smjernice i ograničenja budućih istraživanja**

Govoreći o mogućim prijedlozima i smjernicama za buduća istraživanja implikacije i eksplikacije su vrlo raširene i nestrukturirane, što u konačnici utječe i na ograničenja istraživanja.

Pisajući ovaj rad autor je uočio vrlo visoku multidisciplinarnost i transdisciplinarnost samog pojma i područja obrazovanja koja iz određene perspektive i nije neobična s obzirom kako obrazovanje prožima sve pore društveno - gospodarskog djelovanja, te se obrazovanjem bavi nekoliko nužno nepovezanih i nepotkrepljujućih disciplina poput pedagogije, andragogije, sociologije, psihologije, filozofije i ekonomike koje u međusobnom ispreplitanju i srazmjeru isključuju jedna drugu, ili nekoliko njih. Isto tako, obrazovanje se gleda u kontekstu razvoja pojedinca i društva, međutim sekundarnim istraživanjem kroz reforme odgojno - obrazovnih sustava nije uočena bitnija direktna povezanost obrazovanja sa društveno - gospodarskim razvojem što je zapravo određena vrsta paradoksa. Također, postoje i različite obrazovno - odgojne škole mišljenja o odgojno - obrazovnim sustavima što u jednu ruku predstavlja bogatstvo opusa, međutim prema autoru ove disertacije nije dobro jer obrazovanje mora biti kontekstualizirano na način na koji ga svi jednako razumiju, omogućavajući i potičući uključenost svih dionika obrazovno - odgojnog procesa unutar država i sve većem procesu globalizacije i internacionalizacije obrazovanja koje bi trebalo omogućiti izjednačavanje standarda i široku razmjenu znanja na globalnom nivou poradi boljeg sutra, obrazovanja i razvoja u kontekstu društveno održivog gospodarskog razvitka. Suvremeni, integrirani pristup iznosi jedino edukologija kao integrativna znanost o sustavu cjeloživotnog obrazovanja i odgoja koje je danas neprijeporno uslijed sve izraženijih promjena, međutim i ona bi trebala pratiti smjernice tzv. moderne današnjice, te apsorpiranjem znanja polučenih iz prakse postaviti teorijske, pa i praktične okvire za novo i bolje sutra koje bi trebalo biti determinirano jednakošću, uključivosti, dijeljenjem i razvijanjem znanja temeljeno na modernim tehnologijama, ali i obrazovanom nastavniku i studentu koje će takva znanja u učenju i poučavanju moći koristiti na optimalan način.

Vrlo je bitno naglasiti kako sve navedeno u prethodnom pasusu nije moguće bez nove socijalne uključivosti, vraćanja etičkim normama u društvu, pa tako i u obrazovanju. Također, za provođenje online obrazovanja neophodan je pristup internetu, te cjelokupna informacijska infrastruktura visokog obrazovanja koja će pružati neprijepornu i neiscrpnu podršku

obrazovnom procesu. Gledajući u današnjem kontekstu države bi trebale poticati uvođenje 5G mreže kao elementa koji će značajno promijeniti stvari u svim porama društvenog, gospodarskog i obrazovnog procesa kroz jasno zacrtane strategije i akcijske planove za njihovo ostvarenje.

Antipod uključivosti i etici trenutno nažalost predstavlja neetično poslovanje u mnogim nerazvijenim, zemljama u razvoju, pa čak i razvijenim zemljama svijeta. Vrlo dobro, tu se uključuje marketing. Same države bi trebale imati visoku povezanost obrazovnih programa sa tržištem rada visoko uvažavajući njegovu dinamiku. Ponekad su privatna sveučilišta i visoke škole u neravnopravnom položaju u odnosu na državne koje se gotovo isključivo financiraju iz državnih budžeta, za razliku od privatnih gdje je osnovni prihod školarina koju moraju sami namaknuti kvalitetnim programima i efikasnim marketinškim strategijama. Kako bi se smanjio takav disrazmjer, sve institucije, pa tako i državna sveučilišta i visoka učilišta koriste marketinški splet u privlačenju potencijalnih studenata i kandidata za razne usluge koje takve institucije pružaju poput usluga cjeloživotnog obrazovanja. Velika prednost tehnologije osobito se može eksplicirati u neformalnom i cjeloživotnom obrazovanju gdje se velik dio ljudi koji se obrazuje nalazi na aktivnom tržištu rada, te im navedeno poprilično pojednostavljuje i pojeftinjuje stjecanje novih znanja, vještina, iskustava i kvalifikacija na sve progresivnijem i turbulentnijem tržištu znanja. Neovisno o načinu i raspodjeli financijskih sredstava između institucija privatnog i državnog sektora obrazovanja one bi kao takve trebale koristiti prednosti tehnologije za identificiranje, diverzificiranje, oglašavanje i sl., na web portalima, društvenim mrežama poput Facebooka, Instagrama, LinkedIna - a, Youtube - a, Tik Toka, Snapchata i sl. jer je to vrlo efikasan način privlačenja novih korisnika, osobito ako je potpomognut alatima poput primjerice Google Analytics i Google Intelligence koji vrlo brzo mogu pružiti kvalitetnu povratnu informaciju o provođenju marketinške kampanje, prednostima i nedostacima kako bi gotovo promptno reagirali i primijenili adekvatnije strategije, tehnike i taktike.

Novi obrazovni modeli vrlo su dobri i prihvatljivi osobito za mlađu populaciju poput Z i Y generacije koje su odrasle u vremenu visoko izraženih tehnoloških promjena praktički srastajući zajedno sa novim tehnologijama. Također, vrlo dobri su i za cjeloživotno obrazovanje, te postoji niz različitih obrazovnih platformi koje se mogu visoko kolaborativno koristiti za primjenu takve vrste obrazovanja, bazirano na individualnom i proaktivnom pristupu načina rješavanja problema. U svrhu toga postoji niz internetskih aplikacija u obrazovne namjene koje se mogu upotrebljavati za edukaciju u školama, fakultetima i cjeloživotnom obrazovanju. Vrlo je bitno

da aplikacije i platforme budu izrazito prilagođene svim korisnicima (eng. *user friendly*), te da standardi i protokoli vezano za upotrebljavanje budu unificirani od strane samog pružatelja usluga (primjerice sve Google usluge imaju standardiziran i unificiran proceduralni pristup) kako bi se korisnici od administratora sustava, do nastavnika i studenata lakše snalazili. Isto tako vrlo je bitno raditi na razvijanju novih vještina za digitalno obrazovanje. Obrazovna populacija, osobito mlađa, danas vrlo lako pronalazi podatke i informacije, za razliku od starije, međutim ne bude li općenito imala kreativan i analitički pristup načinu rješavanja problema informacije neće imati prevelik utjecaj na obrazovanje i poslovanje, čak bi se mogao desiti i negativan efekt. Također, nevezano za razvoj STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) područja i dalje će vrlo bitne biti humanističke i društvene znanosti koje će nam omogućavati shvaćanje našeg položaja u društvu, razvoju intrapersonalnih i interpersonalnih vještina, kao i shvaćanju konteksta u kojem pojedinac i društvo djeluje. S obzirom na visoku izloženost informacijama, nekvalitetnim i kvalitetnim, te uslijed toga smanjene pozornosti, koncept obrazovanja bi trebao biti modularan gdje će se visoko razvijati vještine iz područja iz kojeg se obrazuje, a ostali sadržaji biti će manje zastupljeni (primjerice u tehničko - tehnološkim područjima trebala bi biti izražena visoka razina specijaliziranosti u tome kontekstu, a određene stvari poput primjerice psihologije i sociologije koje su danas također izrazito bitne će biti manje zastupljene i obrnuto). Također, koncept obrnute učionice bi se trebao češće primjenjivati jer pokazuje bolje rezultate u učenju i poučavanju. Timski rad u učenju je poticajan rad, te bi se isto tako trebao primjenjivati i takav koncept, međutim on podrazumijeva reorganizaciju prostornih kapaciteta i velike financijske kapacitete pomoću kojih bi se trebale graditi moderne učionice. U tome smislu država mora učiniti više, kao i osigurati opremljenost gotovo svih učionica računalnom opremom.

Nadalje, isto tako valjalo bi i istražiti online obrazovne usluge koje pružaju druge tvrtke poput Microsofta, Apple - a i svih tvrtki koje nude mogućnost online obrazovanja. U tome kontekstu navedene tvrtke bi trebale usmjeriti svoje napore na standardiziranje procedura i protokola za pristupanje svim njihovim alatima, aplikacijama i platformama kako bi pristup za korisnika bio što lakši.

Vezano za empirijski dio istraživanja, hipoteze autora nisu nasumično postavljene, negoli su ipak imale svoju opravdanost koja je vidljiva i u rezultatima empirijskog istraživanja gdje je primjerice izrazito velik postotak nastavnika i studenata na javnim i privatnim visokim učilištima (iznad 50 %) izrazilo izrazito slaganje, ili slaganje kako korištenje suvremenih

internetskih aplikacija i komunikacijskih uređaja u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciju ima pozitivan učinak na rezultate poučavanja i učenja. Malo manji postotak izrazili su nastavnici i studenti javnih sveučilišta (41,6 % nastavnika se izrazito slaže, ili slaže, a 56,9 % studenata se isto tako izrazito slaže, ili slaže sa navedenom tvrdnjom).

Međutim, također, tehnologija je pored svojih pozitivnih strana koje su joj kao takve zadane pokazala i negativne strane na rezultate učenja i poučavanja u vrijeme pandemije koronavirusa. Iako su se i nastavnici i učenici prilagodili relativno brzo, ali nekvalitetno, gdje je kompletna mrežna i komunikacijska infrastruktura odradila svoj primaran posao, ipak je nastao popriličan kaos. Dolazilo je do čestih hakerskih napada, protok informacija je bio spor duži vremenski period, te učestal, dolazilo je do kaosa u provođenju obrazovnog procesa u osnovnim školama, srednjim, pa i visokoškolskom obrazovanju i znanosti koje je to podnijelo ipak dosta lakše. Dosta situacija je pokazalo kako niti nastavnici na svim razinama obrazovanja, niti polaznici (osobito osnovnoškolci i srednjoškolci) nisu spremni na takav način obrazovanja, iako bi to u svojem meritumu trebali biti, te je došlo do kompletnog kolapsa obrazovnog procesa gdje su roditelji osnovnoškolaca morali puno raditi sa djecom od kuće i imati potrebnu razinu znanja kako bi pomogli djeci, omogućen pristup internetu, i određen gadget poput dlanovnika, ili prijenosnog računala, a prije, poslije, ili istovremeno obavljali poslove na svojim radnim mjestima. Ovdje se poprilično implicirala i eksplicirala važnost nastavnog osoblja, te se zapravo ukazuje važnost kvalitetnog i obrazovanog nastavnog kadra kao jednog od temeljnih elemenata obrazovnih pa i širih društveno gospodarskih promjena, Navedeno ukazuje na sve veću potrebu razvoja informacijsko komunikacijske pismenosti čitavog društva, ne samo polaznika obrazovnog procesa, ulaganje u nove tehnologije, u kontekstu ovoga rada omogućavanje pristupa internetu svakom sudioniku obrazovnog procesa putem uređaja čija će kupnja biti na neki način stimulirana, ili sufinancirana od strane države, te stvaranje čitave informacijsko - komunikacijske infrastrukture od dostupnosti interneta i njegove brzine, stvaranje temeljne infrastrukture visokoškolskih institucija koja će biti usmjerena prema lakšem svladavanju digitalnih vještina.

Isto tako treba spomenuti i važnost nastavnika, bilo poučavanjem ex cathedra, obrnutom učionicom i sl., jer uz sve prednosti tehnologije čovjek je ipak njezin neminovan faktor i poluga razvoja. U tome kontekstu nastavno osoblje razvija sve više svoje vještine kako bi se uhvatilo u koštac sa novonastalim promjenama, te čini napore kako bi obrazovni proces bio bolji i kvalitetniji kroz permanentnu formalnu i neformalnu edukaciju i samoobrazovanje. Međutim,



isto tako kako su oni temeljni element koji će iznijeti promjene, njihov status i društvena uloga bi trebala biti vraćena na mjesto koja im pripada, te isto tako povećavati sredstva za njihovu edukaciju i povećanje osobnih dohodaka kako bi se ipak osjećali zadovoljnije i konačno preuzeli ulogu pokretača održivih društvenih promjena, kako u Republici Hrvatskoj, tako i na globalnoj razini.

## 8. Zaključak

Područje istraživanja ove doktorske disertacije se odnosilo na menadžment znanja, konkretnije, na prikazivanje uloge znanja o suvremenim internetskim aplikacijama i komunikacijskim uređajima u generiranju konkurentskih prednosti visokoškolskih akademskih ustanova koje sve više posluju na tržišnom principu, pa tako i samih pojedinaca, tj. subjekata koji djeluju unutar visokoškolskog sustava.

Znanje kao takvo se sve više razvija, te je se u tu svrhu istražio pojam obrazovanja kao najistraživaniji pojam u ljudskoj povijesti, od klasičnog obrazovanja do obrazovanja pomoću IKT - a. U tu svrhu definiran je namjerni prigodni uzorak utemeljen i proveden pomoću 52 pitanja usmjerena prema ciljanoj skupini nastavnog osoblja i 53 pitanja usmjerena prema skupini studenata koji studiraju na navedenim ustanovama determiniran u metodologiji istraživanja.

Međutim prije negoli spomenemo rezultate istraživanja kao takve potrebno je još jednom naglasiti kako je pojam obrazovanja pojam koji je najviše istraživao u ljudskoj povijesti. Obrazovanjem su se kroz povijest bavile razne discipline poput pedagogije, andragogije, psihologije, sociologije i ekonomike obrazovanja, međutim niti jedna nije dala cjelovit predmet problematike obrazovanja poput edukologije koja predstavlja integrativnu znanost o sustavu cjeloživotnog obrazovanja i odgoja.

Također u istraživanju obrazovanja vrlo je bitno napraviti temeljnu distinkciju između fundamentalnih pojmova poput učenja i poučavanja, obrazovanja, izobrazbe, naobrazbe i odgoja, te istaknuti kako postoji formalno, neformalno i informalno (iskustveno) obrazovanje.

Obrazovanje, osobito formalno je definirano kroz nacionalne kurikule koji bi trebali biti standardizirani i u skladu sa potrebama sve progresivnijih promjena i u tome slučaju izraženijih potreba subjekata društveno - ekonomskog i gospodarskog sustava. Kurikulumi su također definirani za svaki pojedini studij kroz nastavni plan, program i proces, te bi trebali pridonositi produktivnijem učenju i potrebama šire društvene zajednice.

Nadalje, govoreći o svim vrstama obrazovanja trebalo bi ih promatrati u kontekstu razvoja pojedinca koji će adekvatno pridonijeti potrebama širih društvenih struktura stvarajući tako koncepciju održivog razvitka baziranog na ekonomskoj, ekološkoj i društvenoj održivosti sustava lokalne, regionalne, nacionalne, internacionalne i globalne zajednice. U tome smislu ne

treba biti samo inovativan u smislu mijenjanja samo nekih dijelova sustava, negoli poduzeti reformske promjene u odgoju, obrazovanju i cjeloživotnom obrazovanju kao temeljnom pokretaču svih drugih odnosa i stvaranju društveno sposobne moralne vertikale koja će ukazivati na univerzalno prihvaćene vrijednosti, te ih sustavno unapređivati.

Znanost i visoko obrazovanje bi tu trebalo zapravo imati i ključnu ulogu jer dionici oba sustava imaju najveće razine znanja i osviještenosti u tome kontekstu. Navedene ustanove crpe i najveće resurse uzrokovane velikom većinom *know - how - a* za svoje istraživačko razvojne projekte koje velikim dijelom vraćaju zajednici, ponajviše kroz usmjerena fundamentalna i primijenjena istraživanja.

Međutim uloga znanosti i visokog obrazovanja u društvu bi trebala biti puno značajnija osobito u smislu usmjeravanje sveukupnih društveno - ekonomskih odnosa u pozitivnom smjeru održivog razvoja. Naravno kako tu veliku ulogu imaju i vladajuće elite unutar raznih država, međutim znanost i visoko obrazovanje se nužno moraju nametnuti kako bi se napravio iskorak prema željenim promjena.

Jedan od glavnih problema koji je kamen spoticaja u široj društvenoj ulozi navedenih institucija je i osnovni nedostatak za njihovo djelovanje (nedostatak studenata, novčanih resursa, nedostatak odgovarajućih programa za potrebe tržišta i sve više kvalitetnog obrazovnog procesa i tehnologije koja se kao takva nameće kao neprijeporan činitelj uspješnog obrazovanja).

Nažalost obrazovne institucije su danas ponajviše zaokupljene same sobom uslijed nedostataka navedenih resursa, bezvoljnosti da naprave iskorak u smjeru željenih pozitivnih promjena koje zahtijevaju napore, te na pravilno identificiranje na tržištu na kojem postoji sve veći broj institucija koje nude iste, slične, manje, ili više konkurentnije programe.

Kako bi se prilagodile promijenjenim okolnostima poslovanja znanstvene i visokoobrazovne institucije sve više shvaćaju značaj strateškog upravljanja marketingom. U tu svrhu ponajviše ulažu u pozicioniranje institucije na tržištu i diverzificiranje od niza sličnih, ili čak istih stvaranjem brenda kroz sve elemente marketinškog spleta, a u ovom radu naglasak je dan na e - marketinški splet. U tome kontekstu institucije više ne ističu samo ekonomsku cijenu studiranja i ostalih popratnih elemenata koji se studiranjem dobivaju, negoli i vrijednost koja će biti eksplicirana vrijednošću institucije u dugoročnom smislu poput lakšeg zapošljavanja i razvoja karijere studenata koji su studirali na visoko etabliranim institucijama.

Također veliki problem domaćim institucijama stvara i internacionalizacija visokog obrazovanja, ali isto tako i prilike. Kako bi se prilagodile novonastalim okolnostima institucije pored brendiranja moraju stvarati internacionalno prihvaćene kurikulare kako bi se omogućila lakša mobilnost nastavnog osoblja i studenata u svrhu stjecanja iskustava i prikupljanja elemenata dobre prakse u poslovanju.

Jedan od problema, ali isto tako i prilika je financiranje gdje institucije trebaju ostvariti zadane kriterije kako bi prikupili dostatna financijska sredstva za izvođenje programa, znanstvenoistraživački rad, pružanje usluga obrazovanja i svih popratnih sadržaja usluga obrazovanja. Samo adekvatne strategije, taktike i operative mogu pripomoći prikupljanju navedenog, bilo od strane državnih institucija, bilo sredstvima projektnim financiranjem, ili doniranjem sredstava od kompanija i fizičkih osoba koje imaju direktne interese i strijeme društveno odgovornom poslovanju.

Isto tako u strateškom marketinškom konceptu visokoobrazovnih i znanstvenih ustanova veliku ulogu zauzimaju PR (eng. *Public Relations*), marketinška komunikacija, krizno upravljanje i institucijski branding. U svrhu prethodno navedenog bitan je izraziti fokus na kvalitetu i potencijalnog konzumenta, a kako bi to ostvarili moramo jasno pitati što potencijalni konzumenti trebaju i žele. Vrlo je bitna i jasnoća izražavanja i jasnoća izražavanja institucijskog identiteta i svih njegovih benefita, kao i jasno, često i konzistentno naglašavanje navedenog.

U disertaciji je dan naglasak na utjecaj tehnološkog razvoja na poslovanje u sustavu obrazovanja sa osobitim naglaskom na obrazovanje putem interneta i na nove obrazovne modele utemeljene na IKT - u, te je napravljena jasna distinkcija između inih, i isto tako iznijeta temeljna obilježja, prednosti i nedostaci na temelju izviđajnog (eksplorativnog istraživanja) kroz pretraživanje sekundarnih podataka i razgovore sa stručnjacima iz područja. Osobiti naglasak je stavljen na klasičnu nastavu i nastavu putem IKT - a, a rezultatima primarnog deskriptivnog istraživanja potpomognuti su podaci prikupljeni primarnim istraživanjem.

Isto tako prikazane su i moderne internetske aplikacije u akademskoj zajednici, kao temelj za primarno deskriptivno istraživanje metodom anketnog upitnika, te je dan naglasak na primjenu mobilnih aplikacija i uređaja u učenju jer je to danas sve više trend ponajviše radi neovisnosti o mjestu i vremenu primanja i obrađivanja sadržaja. Kao podloga za istraživanje prethodno navedenog potreban nam je i kvalitetan MIS (eng. *Management Information System*), osobito e - MIS, te su tu iznijeti procesi i načini prikupljanja podataka i informacija putem interneta sa

osobitim naglaskom na web 2.0 tehnologije, kao još uvijek ključan čimbenik prikupljanja informacija putem interneta.

Prije zaključnog dijela rada se empirijskim istraživanjem na uzorku od 474 studenta javnih i privatnih visokih učilišta i sveučilišta, kao i na 70 nastavnika istih institucija pokušao dokazati marketinški značaj korištenja suvremenih internetskih aplikacija i komunikacijskih uređaja u akademskoj zajednici primarnim ispitivanjem, metodom anketnog upitnika (1 anketni upitnik usmjeren na studente od 53 pitanja i 2. usmjeren na nastavnike od 52 pitanja). Temeljna pretpostavljena hipoteza rada je kako u akademskoj zajednici Republike Hrvatske i inozemstvu u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji sa studentima nastavnici u velikoj mjeri koriste suvremene komunikacijske uređaje i internetske aplikacije za potrebe nastavnog procesa i komunikaciju sa studentima što je od strane studenata prepoznato kroz njihovo povećano zadovoljstvo i što ima pozitivan učinak na rezultate učenja.

Kako bi potkrijepili temeljnu hipotezu postavljeno je i pet pomoćnih hipoteza gdje je pomoćna hipoteza 1 odbačena za skupinu nastavnika, ali potvrđena za skupinu studenata. Pretpostavljeno je učinkovitije korištenje suvremenih komunikacijskih uređaja i internetskih aplikacija među nastavnicima i studentima sveučilišnih studija, što je točno za skupinu nastavnika. Međutim, u skupini studenata korištenje je značajno više među onima koji pohađaju privatna visoka učilišta.

Vezano za pomoćnu hipotezu 2 dobiveni rezultati potvrđuju pomoćnu hipotezu 2 prema kojoj je razlika u razini korištenja suvremenih komunikacijskih uređaja i internetskih aplikacija u akademskoj zajednici za potrebe nastavnog procesa i vannastavnoj komunikaciji vidljiva ovisno o vrsti nastavnog programa. Spomenuta razlika potvrđena je i u skupini nastavnika i u skupini studenata, ali nije potvrđena pretpostavka o smjeru razlike. Daljnja pretpostavka u sklopu pomoćne hipoteze 2 je kako studenti i nastavnici na tehničkim fakultetima u većoj mjeri koriste suvremene komunikacijske uređaje i internetske aplikacije, negoli oni npr. na poljoprivrednim studijima, pravnim studijima i sl. Iako ta pretpostavka nije potvrđena u skupini nastavnika, primarno zbog karakteristika uzorka s naglaskom na veličinu, postoji naznaka trenda u pretpostavljenom smjeru u skupini nastavnika. U skupini studenata opaženo je pak kretanje u suprotnom smjeru - sa prosječnim procjenama korištenja većima u npr. društveno humanističkim nego u tehničkim područjima.

Analizirajući pomoćnu hipotezu 3 prema kojoj sudionici sveučilišnih programa iskazuju veću razinu uporabe suvremenih komunikacijskih uređaja i internetskih aplikacija za potrebe nastavnog procesa i vannastavnoj komunikaciji od sudionika javnih veleučilišnih programa i visokih privatnih škola, rezultati pokazuju kako je razina upotrebe veća kod sudionika privatnih visokih učilišta.

Nadalje, dobiveni rezultati potvrđuju pomoćnu hipotezu 4 prema kojoj nastavnici svih vrsta visokoškolskih ustanova iskazuju podjednaku razinu uporabe suvremenih komunikacijskih uređaja i internetskih aplikacija u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji.

Zaključno, djelomično je potvrđena i pomoćna hipoteza 5 prema kojoj nastavnici svih vrsta visokoškolskih ustanova iskazuju podjednaku razinu uporabe suvremenih komunikacijskih uređaja i internetskih aplikacija u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji, ali značajno manje od studenata pojedine vrste visokoškolskih ustanova. Ovaj smjer razlike između nastavnika i studenata potvrđen je isključivo za javna sveučilišta, ali ne i za javna visoka veleučilišta odnosno privatna visoka učilišta.

Rezimirajući zaključna razmatranja, osobito ona vezana za temeljnu i pomoćne hipoteze ipak možemo istaknuti kako je hipoteza H1 POTVRĐENA: U akademskoj zajednici Republike Hrvatske i inozemstvu u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji sa studentima nastavnici u velikoj mjeri koriste suvremene komunikacijske uređaje i internetske aplikacije za potrebe nastavnog procesa i komunikaciju sa studentima što je od strane studenata prepoznato kroz njihovo povećano zadovoljstvo i što ima pozitivan učinak na rezultate učenja. U kontekstu, izrazito velik postotak nastavnika (57,1 %) i studenata (54,9%) je izrazilo izrazito slaganje, ili slaganje kako korištenje suvremenih internetskih aplikacija i komunikacijskih uređaja u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciju ima pozitivan učinak na rezultate poučavanja i učenja. Neutralnog je mišljenja 37,1 % nastavnika i 28,7 % studenata, dok se 5,7 % nastavnika i 16,5 posto studenata izrazito ne slaže, ili ne slaže kako će navedeno imati pozitivan učinak na rezultate učenja i poučavanja.

Kontekst ovog istraživanja isto tako treba gledati kao područje sve izraženijih i progresivno turbulentnih promjena gdje je autor ove disertacije uslijed navedenog u prethodnom retku ipak uspio kontekstualizirati primarno istraživanje i poprilično dobro postaviti temeljnu i pomoćne hipotezu. Isto tako trebalo bi imati na umu kako su oba anketna upitnika bila dosta dugačka, te je primarno istraživanje pušteno u vrijeme COVID pandemije, te je responzivnost u početku

bila relativno mala, a područje je napredovalo, što uslijed samog razvoja područja, osobito softvera, što pored imperativa održavanja online nastave u čitavome svijetu.

Kao glavne prednosti koje se temeljem ovog istraživanja mogu navesti od strane nastavnog osoblja su sve veća kolaborativnost softvera, i hardvera, neovisnost korištenja o mjestu i vremenu, brzi pristup podacima, raznovrsnost i različitost besplatnih aplikacija za online učenje. Studenti pak ističu isto, ali i naglašavaju prednost pametnih telefona jer smanjuju ovisnost o mjestu primanja podataka.

Najčešći nedostaci se očituju vezano za sve skupine nastavnika u nedovoljnom poznavanju računalnih vještina i tehnika, a vezano za mobilno učenje u veličini ekrana mobilnih telefona u smislu manje preglednosti podataka. Govoreći o studentima, kao najveći nedostatak ističe se nepostojanje tehničke potpore, nedostatak knjižnične građe i na 3. mjestu nepoznavanje računalnih vještina što ukazuje kako su studenti ipak spremniji na digitalizaciju u nastavi, iako su im dodatne edukacije potrebne.

Završno, online učenje, te primjena suvremenih internetskih aplikacija i komunikacijskih uređaja zasigurno ima svoje prednosti, a autor ovoga rada smatra kako će u budućnosti imati još više, međutim činjenica je kako nitko ne može zamijeniti direktan kontakt nastavnika i studenta u učionici, a postoje i mnogi drugi benefiti u srednjoškolskom obrazovanju (lakša je priprema za maturu u učionici kroz sinkronu komunikaciju), te u osnovnom gdje nedovoljno educirani roditelji bilo kroz asinkronu i sinkronu komunikaciju ne mogu predočiti osnovnoškolcima ono što može nastavno osoblje u učionici, oduzima njihovo vrijeme stvarajući tako nepovoljne društveno - ekonomske odnose jer roditelji nemaju vremena za rad, dodatan rad i odmor, ali istodobno i stvara pozitivnu sliku u obrazovanju i shvaćanju uloge nastavnika i obrazovnog sustava kao temeljnog pokretača svih sektora i društveno - ekonomskih odnosa. U tercijarnom obrazovanju činjenice su nešto povoljnije, ali se ipak kao idealna kombinacija pokazala hibridna nastava, čak i u vrijeme pandemijskih uvjeta. Prije svega, i zaključno, primarno, sekundarno i tercijarno obrazovanje navedeno moraju shvatiti sami i biti centralni element u kreiranju pozitivnih društvenih promjena u kontekstu održivog razvoja.

## 9. Bibliografija

1. Altbach, P. & Knight, J., 2007. The Internationalization of Higher Education: Motivations and Realities. *Journal of Studies in International Education*, 1 September, pp. 290-305.
2. Anon., n.d. *Digital Agenda for Europe*, s.l.: an.
3. Anon., n.d. <https://vlada.gov.hr/europa-2020/19454>. [Mrežno]  
[Pokušaj pristupa 12 12 2019].
4. Anon., n.d. *Obrazovanje*. [Mrežno]  
Available at: <https://hr.wikipedia.org/wiki/Obrazovanje>  
[Pokušaj pristupa 28 07 2014].
5. Anon., n.d. *Svjetski pokazatelji tržišnog udjela mobilnih aplikacija prema operacijskim sustavima*, s.l.: an.
6. Arbona, 2019. *Google Analytics: novi u odnosu na ponovne posjetitelje - kako interpretirati podatke*. [Mrežno]  
Available at: <https://www.arbona.hr/blog/google-analytics-44/google-analytics-novi-u-odnosu-na-ponovne-posjetitelje-kako-interpretirati-podatke/2859>  
[Pokušaj pristupa 16 Prosinac 2019].
7. ATUTOR, 2019. *ATUTOR - front page*. [Mrežno]  
Available at: <https://atutor.ca/>  
[Pokušaj pristupa 27 Prosinac 2019].
8. Ausubel, D., 1953. The nature of educational research. *Educational Theory*, pp. 314-332.
9. Ayoubi, R. M. & Massoud, H. K., 2007. The strategy of internationalization in universities. *international Journal of educational Management*.
10. AZVO, n.d. *Bolonjski proces*. [Mrežno]  
Available at: <https://www.azvo.hr/hr/visoko-obrazovanje/bolonjski-proces>  
[Pokušaj pristupa 12 siječanj 2018].
11. Bacon, F., n.d. *Francis Bacon - izreke, citati i misli*. [Mrežno]  
Available at: <http://izreka.com/index.php/osobe/289-francis-bacon-izreke-citati-misli>  
[Pokušaj pristupa 2021].
12. Barić, V. & Jeleč Raguž, M., 2008. *Značaj obrazovanja za razvoj društva znanja*. s.l., an., pp. 35-39.
13. Berners-Lee, T., n.d. *The WorldWideWeb browser*. [Mrežno]  
Available at: <https://www.w3.org/People/Berners-Lee/WorldWideWeb.html>  
[Pokušaj pristupa 12 Veljača 2019].
14. Birzea, C., 1996. Educational reform and power struggles in Romania. *European Journal of Education*, Svezak 31, pp. 97-107.



15. Brandon Hall Group, 2017. *Brandon Hall Group Research Published June 5 – June 11*. [Mrežno]  
Available at: <http://www.brandonhall.com/blogs/brandon-hall-group-research-published-june-5-june-11/>  
[Pokušaj pristupa 17 Prosinac 2019].
16. Bray, B. & McClaskey, K., 2014. *Make Learning Personal: The What, Who, WOW, Where, and Why (Corwin Teaching Essentials)*. 1st edition ur. s.l.:Corwin A Sage Company.
17. Breslauer, N., 2011. Obrazovanje uz pomoć informacijsko-komunikacijskih tehnologija. *Zbornik radova Međimurskog veleučilišta u Čakovcu*, Svezak 2, pp. 27-31.
18. Brodbeck, M., 1957. The Philosophy of Science and Educational Research. *Review of. Educational Research*, pp. 427-440.
19. Buabeng-Andoh, C., 2012. Factors influencing teachersâ adoption and integration of information and communication technology into teaching: A review of the literature. *International Journal of Education and Development using ICT*, Svezak 8.
20. Bubaš, G. & Orehovački, T., 2014. Prednosti (i nedostaci) korištenja Web 2.0 aplikacija za e-učenje iz hibridnih kolegija na visokim učilištima. *Zbornik radova konferencije CUC 2014*.
21. Budić, H., 2010. *Istraživanje zadovoljstva studenata kvalitetom usluga obrazovanja*. Zagreb: an.
22. CARNET, 2013. *Tko je poslao prvi e-mail?*. [Mrežno]  
Available at: [http://www.skole.hr/veliki-odmor?news\\_id=8780](http://www.skole.hr/veliki-odmor?news_id=8780)  
[Pokušaj pristupa 6 Srpanj 2019].
23. CARNET, 2019. *Digitalni nastavni materijali*. [Mrežno]  
Available at: [https://www.carnet.hr/wp-content/uploads/2019/09/Digitalni\\_nastavni\\_materijali\\_-\\_prezentacija.pdf](https://www.carnet.hr/wp-content/uploads/2019/09/Digitalni_nastavni_materijali_-_prezentacija.pdf)  
[Pokušaj pristupa 19 Prosinac 2019].
24. CARNET, n.d. *LMS*. [Mrežno]  
Available at: <http://elacd.carnet.hr/index.php/LMS>  
[Pokušaj pristupa 8 Prosinac 2019].
25. CARNET, n.d. *Uvod u Internet*. [Mrežno]  
Available at: <https://tesla.carnet.hr/mod/book/view.php?id=5428&chapterid=883>  
[Pokušaj pristupa 11 Svibanj 2019].
26. CERT, 2006. *Sigurnosni aspekti VoIP tehnologije*. [Mrežno]  
Available at: <https://www.cert.hr/wp-content/uploads/2006/06/CCERT-PUBDOC-2006-03-151.pdf>  
[Pokušaj pristupa 6 Prosinac 2019].
27. Chaffey, D. & Smith, P., 2008. *e-Marketing Excellence*. Burlington ur. s.l.:Butterworth-Hememann.

28. Christensen, L. T. & Askergrsaard, S., 2001. Corporate identity and corporate image revisited. *European Journal of Marketing*, Svezak 31, pp. 292-316.
29. CNET, 2017. *T-Mobile G1 review: CNET reviews the first-ever Android phone*. [Mrežno]  
Available at: <https://www.cnet.com/reviews/t-mobile-g1-review/>  
[Pokušaj pristupa 22 Prosinac 2019].
30. Cook, D. A., 2007. Web-based learning: pros, cons and controversies. *Clinical Medicine*, Svezak 7, p. 37.
31. Curran, P. J., 2001. Competition in UK Higher Education: applying Porter's diamond model to Geography departments. *Studies in Higher Education*, Svezak 26, pp. 223-251.
32. Činko, M., 2016. *Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije u nastavi*, s.l.: an.
33. Delors, J. i dr., 1998. *Učenje: blago u nama: Izvješće UNESCO-u Međunarodnog povjerenstva za razvoj obrazovanja za 21. stoljeće*. s.l.:Educa.
34. Doyle, P. & Stern, P., 2006. *Marketing management and strategy*. s.l.:Pearson Education.
35. Dukić, D. & Mađarić, S., 2012. Online učenje u hrvatskom visokom obrazovanju. *Tehnički glasnik*, Svezak 6, pp. 69-72.
36. e-learning industry, 2019. *Top 20 eLearning Statistics For 2019 You Need To Know*. [Mrežno]  
Available at: <https://elearningindustry.com/top-elearning-statistics-2019>  
[Pokušaj pristupa 12 Veljača 2020].
37. Ellis, A., 2004.. *Examples of Curriculum Theory*. New York: Eye on Education.
38. EU komisija, 2006. *Preporuka 2006/962/EZ o ključnim kompetencijama za cjeloživotno učenje*. [Mrežno]  
Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=LEGISSUM%3Ac11090>  
[Pokušaj pristupa 17 Prosinac 2019].
39. European Commission, Directorate-General for Communication, 2015. *Digital Agenda for Europe. Rebooting Europe's economy*. [Mrežno]  
Available at: <https://euroalert.net/publication/272/digital-agenda-for-europe-rebooting-europe-s-economy>  
[Pokušaj pristupa 3 Ožujak 2019].
40. Fagerlind, I.; Saha, L. J., 1989.. Educational and National Development.
41. Floodgap, 2019. *Veronica-2 database statistics*. [Mrežno]  
Available at: <http://gopher.floodgap.com/gopher/gw?gopher/0/v2/vstat>  
[Pokušaj pristupa 7 Prosinac 2019].
42. Foresta, D., Mergier, A. & Serexhe, B., 1995. The new space of communication, the interface with culture and artistic activities. *A study for the Council of Europe*.

43. Futurelab, N. i dr., 2004. Literature review in mobile technologies and learning.
44. Gabor, K., Péter, E. & others, 2015. Implementation of mobile phones in education. *Research in Pedagogy*, Svezak 5, p. 98.
45. Gagné, R. M., Gagné, R. M. & others, 1985. *Conditions of learning and theory of instruction*. s.l.:Holt, Rinehart and Winston.
46. Ghai, D. P., et al., 1979.. *The Basic – Needs Approach to Development, What is a basic needs approach to development all about?*. Geneva: an.
47. Glatthorn, A. A., Jailall, J. M. & Jailall, J. K., 2016. *The principal as curriculum leader: Shaping what is taught and tested*. s.l.:Corwin Press.
48. Globalstats, 2020. *Desktop, Tablet & Console Search Engine Market Share Worldwide*. [Mrežno]  
Available at: <https://gs.statcounter.com/search-engine-market-share/desktop-tablet-console/worldwide/#monthly-201805-201912>  
[Pokušaj pristupa 8 Travanj 2020].
49. Google Inc., 2019. *Google Analytics Help*. [Mrežno]  
Available at: <https://support.google.com/analytics/>  
[Pokušaj pristupa 13 Prosinac 2019].
50. Grbavac, V. & Juračak, J., 1995. Važnost informacijsko-komunikacijskih sustava za daljnji razvoj agrokompleksa. *Sjemenarstvo*, Svezak 12, pp. 283-299.
51. Guthrie, J. W., 1994.. *Globalization of Educational Policy and Reform*. Oxford: Pergamon.
52. HAKOM, 2014. *Privatnost korisnika u telekomunikacijskim uslugama i utjecaj društvenih mreža na promjenu obrazaca komuniciranja – Izvješće*. [Mrežno]  
Available at:  
[https://www.hakom.hr/UserDocsImages/2015/komunikacijske\\_mreze\\_i\\_usluge/Projekt%20Pogled%20ubudu%C4%87nost\\_izvjesce\\_2013.pdf](https://www.hakom.hr/UserDocsImages/2015/komunikacijske_mreze_i_usluge/Projekt%20Pogled%20ubudu%C4%87nost_izvjesce_2013.pdf)  
[Pokušaj pristupa 25 Veljača 2020].
53. Hanrahan, H. E., n.d. *Network Convergence: Services, Applications, Transport, and Operations Support, 2007*. s.l.:John Wiley & Sons, Ltd.
54. Hoić-Božić, N., 2005. *Korištenje sustava za učenje (LMS) u e-obrazovanju*. s.l.:Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Odjel za informatiku. Dostupno na: [http://www ...](http://www...)
55. Hoić-Božić, N., n.d. *Korištenje sustava za učenje (LMS) u e-obrazovanju*. [Mrežno]  
Available at: [http://www.ssb.hr/libraries/0000/2796/e\\_learning\\_LMS.pdf](http://www.ssb.hr/libraries/0000/2796/e_learning_LMS.pdf)  
[Pokušaj pristupa 27 Prosinac 2019].
56. Host, A. i dr., 2018.. *Uvođenje novih tehnologija u nastavni proces*. Rijeka: Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci.
57. Host, A. i dr., n.d. novih tehnologija u nastavni proces.
58. HRT, 2017. *Online studiranje u RH*. [Mrežno]  
Available at: <https://vijesti.hrt.hr/378550/online-studiranje>  
[Pokušaj pristupa 19 Prosinac 2019].

59. Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET, n.d. *Okvir za digitalnu zrelost škola*. [Mrežno]  
Available at: <https://www.e-skole.hr/hr/rezultati/digitalna-zrelost-skola/okvir-digitalne-zrelosti-skola/>  
[Pokušaj pristupa 2 Travanj 2020].
60. Hrvatski sabor, 2014. *Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije*. [Mrežno]  
Available at: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/full/2014\\_10\\_124\\_2364.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/full/2014_10_124_2364.html)  
[Pokušaj pristupa 13 svibanj 2019].
61. Hughes, G. & Fill, C., 2006. *Marketing Communications 2006-2007*. s.l.:Routledge.
62. IDC, 2019. *Smartphone Market Share*. [Mrežno]  
Available at: <https://www.idc.com/promo/smartphone-market-share/os>  
[Pokušaj pristupa 1 Srpanj 2019].
63. Ivančić, Đ. & Stančić, Z., 2002. Didaktičko-metodički aspekti rada s učenicima s posebnim potrebama. *Do prihvatanja zajedno: Integracija djece s posebnim potrebama-priručnik za učitelje*, pp. 132-180.
64. Ivković, M., 2009. Osiguranje kvalitete u visokom obrazovanju. *Ekscentar*, pp. 20-23.
65. Ivković, M., 2009. Osiguranje kvalitete u visokom obrazovanju. *Ekscentar*, pp. 20-23.
66. Jandrić, P. & Livazović, G., 2013. Priručnik iz e-obrazovanja za osobe treće životne dobi.
67. Jeleč Raguž, M., 2007. *Uloga obrazovanja u društvu znanja*, Zagreb: Ekonomski fakultet.
68. Jevtić, B., 2012. Jačanje socijalnih kompetencija unutar interkulturalnih vršnjačkih grupa. *Pedagogijska istraživanja*, Svezak 9, pp. 103-113.
69. Jurman, D., 2006. Društvo znanja, Put u bolje sutra. *PC Chip*, Studeni, p. 128.
70. Katić, A., Vukadinović, S. & Brkanlić, S., 2017. PRIMENA MOBILNIH APLIKACIJA U OBRAZOVANJU M-UČENJE 11.
71. KEYSTONE ACADEMIC SOLUTIONS, n.d. *ONLINE STUDIES*. [Mrežno]  
Available at: <https://www.onlinestudies.com/>  
[Pokušaj pristupa 19 Prosinac 2019].
72. King, F. B., Young, M. F., Drivere-Richmond, K. & Schrader, P. G., 2001. Defining distance learning and distance education. *AACE journal*, Svezak 9, pp. 1-14.
73. Klafki, W., 1964. Das pädagogische Problem des Elementaren und die Theorie der kategorialen Bildung. *Göttinger Studien zur Pädagogik*.
74. Knight, J. & De Wit, H., 1995. Strategies for internationalisation of higher education: Historical and conceptual perspectives. *Strategies for*

*internationalisation of higher education: A comparative study of Australia, Canada, Europe and the United States of America*, Svezak 5, p. 32.

75. Knight, J. & De Wit, H., 1997. *Internationalisation of higher education in Asia Pacific countries*. Amsterdam : European Association for International Education.
76. Kordej De - Villa; Stubbs, Paul; Sumpor, Marijana, 2009.. *Participativno upravljanje za održivi razvoj*. Zagreb: Ekonomski institut Zagreb.
77. Koschmann, T. D., 1996. *CSCL, theory and practice of an emerging paradigm*. s.l.:Routledge.
78. Kotler, P. & Keller, L., 2005. *Marketing Management*. 12 ur. London: Prentice Hall.
79. Kottler, P., 1998. *Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation, and Control*. 9 ur. s.l.:Prentice Hall PTR.
80. Kukulska-Hulme, A., 2010. Mobile learning for quality education and social inclusion.
81. Kung-Ming, T. & Khoon-Seng, S., 2005. Asynchronous vs. synchronous interaction. U: *Encyclopedia of Distance Learning*. s.l.:IGI Global, pp. 104-113.
82. Lawlor, J., 2007. Intelligent marketing solutions for education. *Marketing higher education*.
83. Leksikografski Zavod Miroslav Krleža, 2020. *domena*. [Mrežno] Available at: <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=15838> [Pokušaj pristupa 4 Srpanj 2020].
84. Liccardi, I. i dr., 2007. The role of social networks in students' learning experiences. *ACM Sigcse Bulletin*, Svezak 39, pp. 224-237.
85. Marginson, S., 2004. National and global competition in higher education. *The Australian Educational Researcher*, Svezak 31, pp. 1-28.
86. Maringe, F. & Gibbs, P., 2008. *Marketing higher education: Theory and practice*. s.l.:McGraw-Hill Education (UK).
87. Marsh, C. J., 2009. *Key concepts for understanding curriculum*. s.l.:Routledge.
88. Marsh, C. J. & Willis, G., 2003. *Curriculum: Alternative approaches, ongoing issues*. s.l.:Merrill/Prentice Hall Upper Saddle River, NJ.
89. Marušić, M. & Vranešević, T., 2001. *Istraživanje tržišta*. s.l.:Adeco.
90. Matić, D., 1990. Vrijednosti kao predmet sociološke znanosti. *Revija za sociologiju*, pp. 517-525.
91. Matijevic, M., 1998. Multimedijско obrazovanje na daljinu i Internet. *Obrazovanje za informacijsko društvo,(in Croatian)*, Zagreb, pp. 19-24.
92. Medman, N., 2006. Doing your own thing on the net. *Ericsson Business Review*, Svezak 1, pp. 48-53.
93. Mialaret, G., 1989. *Uvod u edukacijske znanosti*. Zagreb: Školske novine.

94. Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2017. *NACIONALNI DOKUMENT OKVIRA ZA VREDNOVANJE PROCESA I ISHODA UČENJA U OSNOVNOŠKOLSKOME I SREDNJOŠKOLSKOME ODGOJU I OBRAZOVANJU*. [Mrežno]  
Available at: [https://mzo.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Obrazovanje/NacionalniKurikulum/Okviri/Okvir za vrednovanje procesa i ishoda u osnovnoškolskome i srednjoškolskome odgoju i obrazovanju.pdf](https://mzo.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Obrazovanje/NacionalniKurikulum/Okviri/Okvir%20za%20vrednovanje%20procasa%20i%20ishoda%20u%20osnovno%C5%A1kolskome%20i%20srednjo%C5%A1kolskome%20odgoju%20i%20obrazovanju.pdf) [Pokušaj pristupa siječanj 2019].
95. Myers, D. G., 2000. The funds, friends, and faith of happy people.. *American psychologist*, Svezak 55, p. 56.
96. NACIONALNO VIJEĆE ZA ZNANOST, VISOKO OBRAZOVANJE I TEHNOLOŠKI RAZVOJ, 2016. *Inicijalna akreditacija studijskih programa*. [Mrežno]  
Available at: <https://www.azvo.hr/hr/vrednovanja/postupci-vrednovanja-u-visokom-obrazovanju/inicijalna-akreditacija-studijskih-programa> [Pokušaj pristupa 11 Prosinac 2019].
97. National Institute Of Standards And Technology – NIST, 2011. *NIST-Cloud Computing Reference Architecture-2011*. [Mrežno]  
Available at: <https://www.smaele.nl/documents/NIST-Cloud%20Computing%20Reference%20Architecture-2011.pdf> [Pokušaj pristupa 7 Prosinac 2019].
98. Nielsen, J. & Nielsen, B., 1995. *Multimedia and hypertext: The Internet and beyond*. s.l.:Morgan Kaufmann.
99. O' Connor, D., 1957. *An Introduction to the Philospy of Education*. London: Routledge and Kegan Paul.
100. OECD, 2001. *The Well-being of Nations - THE ROLE OF HUMAN AND SOCIAL CAPITAL*. [Mrežno]  
Available at: <https://www.oecd.org/site/worldforum/33703702.pdf> [Pokušaj pristupa 6 Svibanj 2017].
101. Ogrizek Biškupić, I. & Banek Zorica, M., 2014. Web tehnologije.
102. Olujić, V., 2017. *Poslovanje u oblaku*. [Mrežno]  
Available at: <http://www.infotrend.hr/clanak/2017/3/poslovanje-u-oblaku,89,1287.html> [Pokušaj pristupa 23 Prosinac 2019].
103. O'REILLY, 2005. *What Is Web 2.0*. [Mrežno]  
Available at: <https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html> [Pokušaj pristupa 13 Prosinac 2019].
104. O'REILLY, n.d. *A New Client/Server Model for Web 2.0*. [Mrežno]  
Available at: <https://www.oreilly.com/library/view/web-20-architectures/9780596514433/ch04s01.html> [Pokušaj pristupa 7 Veljača 2020].

105. Ozdamli, F. & Cavus, N., 2011. Basic elements and characteristics of mobile learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, Svezak 28, pp. 937-942.
106. Panian, Ž., 2000. Bogatstvo interneta.
107. Pastuović, N., 1999. *Edukologija*. Zagreb: Znamen.
108. Pastuović, N., 2012.. *Obrazovanje i razvoj*. Učiteljski fakultet u Zagrebu ur. Zagreb: Institut za društvena istraživanja.
109. Pavičić Vukičević Jelena, 2019. *Suvremene kurikulumske polemike*. Zagreb, Sveučilište Libertas.
110. Pavičić Vukičević, J., 2019. *Suvremene kurikulumske polemike*.
111. Pavlić, M., 2011. Informacijski sustavi. *Udžbenici Sveučilišta u Rijeci= Manualia Universitatis studiorum Fluminensis*.
112. Pekar, H., 2020. *ŠKOLSKI KURIKULUM*. [Mrežno]  
Available at: [https://www.ss-ivana-mestrovica-drnis.hr/images/06\\_NASTAVA/05\\_KURIKULUM/2020\\_2021/KURIKULUM\\_2020\\_2021\\_v2.pdf](https://www.ss-ivana-mestrovica-drnis.hr/images/06_NASTAVA/05_KURIKULUM/2020_2021/KURIKULUM_2020_2021_v2.pdf)  
[Pokušaj pristupa 12 Studeni 2020].
113. Peña-López, I. & others, 2015. Students, computers and learning. making the connection.
114. Peters, K., 2007. m-Learning: Positioning educators for a mobile, connected future. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, Svezak 8.
115. Peters, R., 1966. The Philosophy of Education. *The Study of Education*, pp. 59-89.
116. PetZaNet, n.d. *Sigurnost djece na Internetu - MODUL 4 - Priručnik za roditelje*. [Mrežno]  
Available at:  
[http://www.petzanet.hr/Portals/0/Kurikulum/PrirucniciZaRoditelje/Modul4/Modul4\\_roditelji\\_1\\_1.pdf](http://www.petzanet.hr/Portals/0/Kurikulum/PrirucniciZaRoditelje/Modul4/Modul4_roditelji_1_1.pdf)  
[Pokušaj pristupa 6 Prosinac 2019].
117. Pinch, S., Henry, N., Jenkins, M. & Tallman, S., 2003. From 'industrial districts' to 'knowledge clusters': a model of knowledge dissemination and competitive advantage in industrial agglomerations. *Journal of economic geography*, Svezak 3, pp. 373-388.
118. Podobnik, V., Petric, A., Trzec, K. & Jezic, G., 2009. Software agents in new generation networks: Towards the automation of telecom processes. U: *Knowledge processing and decision making in agent-based systems*. s.l.:Springer, pp. 71-99.
119. Porter, M. E., 1980. *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. s.l.:New York: The Free Press.
120. Porter, M. E., 1990. The competitive advantage of nations. *Competitive Intelligence Review*, Svezak 1, pp. 14-14.
121. Previšić, J. & Ozretić Došen, Đ., 2004. Marketing, 2. izdanje. *Adverta*, Zagreb.

122. Quora, 2019. *How many educational apps are on the App Store?*. [Mrežno]  
Available at: <https://www.quora.com/How-many-educational-apps-are-on-the-App-Store>  
[Pokušaj pristupa 22 Prosinac 2019].
123. Ružić, D., Biloš, A. & Turkalj, D., 2009. *e - marketing*. 2. izmijenjeno i prošireno izdanje ur. Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku.
124. Ružić, D., Biloš, A. & Turkalj, D., 2014. *e-marketing*. 3. izmijenjeno i prošireno izdanje ur. Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku.
125. RVA, 2021. *Od jeseni na požeškom veleučilištu stručni studij informatike*. [Mrežno]  
Available at: <http://www.rva.hr/vijest/2021/8221-od-jeseni-na-pozeskom-veleucilistu-strucni-studij-informatike>  
[Pokušaj pristupa Siječanj 2021].
126. Scheffler, I., 1966. Is Education a Discipline ?. *Philosophy and Education*, pp. 64-77.
127. Sinković, G. & Kaluđerčić, A., 2006. E-učenje-izazov hrvatskom visokom školstvu. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, Svezak 19, pp. 105-113.
128. Sirgy, M. J., 1986. A Quality-of-Life Theory Derived from Maslow's Developmental Perspective: 'Quality' Is Related to Progressive Satisfaction of a Hierarchy of Needs, Lower Order and Higher. *American journal of Economics and Sociology*, Svezak 45, pp. 329-342.
129. Smiljčić, I., Livaja, I. & Acalin, J., 2017. ICT u obrazovanju. *Zbornik radova Veleučilišta u Šibeniku*, pp. 157-170.
130. Smiljčić, I., Livaja, I. & Acalin, J., Zbornik radova Veleučilišta u Šibeniku. *ICT u obrazovanju*. Šibenik, Veleučilište u Šibeniku, p. 161..
131. SRCE, 2019. *Statistika i stanje sustava*. [Mrežno]  
Available at: <https://www.aaiedu.hr/statistika-i-stanje-sustava/web-aplikacije>,  
[Pokušaj pristupa 21 Studeni 2019].
132. SRCE, n.d. *PUH*. [Mrežno]  
Available at: <https://www.srce.unizg.hr/puh>  
[Pokušaj pristupa 7 Prosinac 2019].
133. Statista, 2019. *Market reach of the most popular Android app categories worldwide as of September 2019*. [Mrežno]  
Available at: <https://www.statista.com/statistics/200855/favourite-smartphone-app-categories-by-share-of-smartphone-users/>  
[Pokušaj pristupa 13 Prosinac 2019].
134. Stropnik Kunič, N., 2012. Individualization and Differentiation as a model of new communications in the learning process. *Informatol*, Svezak 45, pp. 44-52.
135. Sveučilište u Rijeci, 2011. *Strategija uvođenja e-učenja na Sveučilištu u Rijeci*,. [Mrežno]  
Available at: [http://www.biotech.uniri.hr/files/Dokumenti/Strategija\\_e-](http://www.biotech.uniri.hr/files/Dokumenti/Strategija_e-)



[ucenje\\_2011-2015.pdf](#)

[Pokušaj pristupa 23 Prosinac 2019].

136. Sveučilište u Rijeci, 2014. *Strategija razvoja Sveučilišta u Rijeci 2014. – 2020.*. [Mrežno]  
Available at:  
[http://www.biotech.uniri.hr/files/Dokumenti/Strategija\\_UNIRI\\_2014\\_2020\\_HR.pdf](http://www.biotech.uniri.hr/files/Dokumenti/Strategija_UNIRI_2014_2020_HR.pdf)  
[Pokušaj pristupa 21 Studeni 2019].
137. Sveučilište u Zagrebu; Sveučilište u Osijeku; Sveučilište u Splitu, 2013. *Privatnost korisnika u telekomunikacijskim uslugama i utjecaj društvenih mreža na promjenu obrazaca komuniciranja.* [Mrežno]  
Available at:  
[https://www.hakom.hr/UserDocsImages/2015/komunikacijske\\_mreze\\_i\\_usluge/Projekt%20Pogled%20ubudu%C4%87nost\\_izvjesce\\_2013.pdf](https://www.hakom.hr/UserDocsImages/2015/komunikacijske_mreze_i_usluge/Projekt%20Pogled%20ubudu%C4%87nost_izvjesce_2013.pdf)  
[Pokušaj pristupa 14 Prosinac 2019].
138. Sveučilište u Zagrebu, 2008. *BOLONJSKI PROCES INFORMACIJE ZA GOSPODARSTVO*, Zagreb: Sveučilište u Zagrebu.
139. Sveučilište u Zagrebu, n.d. *Mediji i tehnologija u visokoškolskoj nastavi.* [Mrežno]  
Available at: <http://www.unizg.hr/studiji-i-studiranje/cjelozivotno-obrazovanje-i-usavršavanje/podrska-nastavnicima/ucenje-i-poucavanje-u-visokom-obrazovanju-upravo/it-u-nastavi/>  
[Pokušaj pristupa 13 Prosinac 2019].
140. Sveučilište u Zagrebu, n.d. *Strategija e-učenja Sveučilišta u Zagrebu.* [Mrežno]  
Available at: [http://www.unizg.hr/fileadmin/rektorat/Studiji\\_studiranje/Studiji/e-ucenje/e-ucenje\\_strategija/Sveuciliste\\_u\\_Zagrebu\\_Strategija\\_e\\_ucenja\\_Senat\\_v1.pdf](http://www.unizg.hr/fileadmin/rektorat/Studiji_studiranje/Studiji/e-ucenje/e-ucenje_strategija/Sveuciliste_u_Zagrebu_Strategija_e_ucenja_Senat_v1.pdf)  
[Pokušaj pristupa 7 Prosinac 2019].
141. Škojo, T. & Mance, A., 2018. Individualizirano poučavanje i inkluzija učenika s oštećenjem sluha u nastavi glazbene kulture – nastavnički izazov. *Muzička pedagogija izazov, inspiracija i kreacija*, svibanj, pp. 46-47.
142. Španiček, Đ., 2005. Bolonjski proces u Hrvatskoj. *Polimeri: časopis za plastiku i gumu*, Svezak 26, pp. 76-78.
143. Štimac, H., 2012. *Marketing i kvaliteta usluge u kontekstu internacionalizacije visokoškolskog obrazovanja.* Osijek: Ekonomski fakultet Osijek.
144. Tomasović, Ć., 2010. *ODREĐENJE I GLAVNA OBILJEŽJA ODGOJA.* [Mrežno]  
Available at:  
[http://www.kucice.hr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=523:odreenje-i-glavna-obiljeja-odgoja&catid=30:za-bolji-i-sretniji-ivotni-put&Itemid=75](http://www.kucice.hr/index.php?option=com_content&view=article&id=523:odreenje-i-glavna-obiljeja-odgoja&catid=30:za-bolji-i-sretniji-ivotni-put&Itemid=75)  
[Pokušaj pristupa 12 Svibanj 2014].
145. UNEP, 2016. <http://www.unep.org/geo/geo3/english/045.html>. [Mrežno]  
Available at: <http://www.unep.org/geo/geo3/english/045.html>  
[Pokušaj pristupa 5 svibanj 2017].

146. Viduka, D. & Viduka, B., 2012. *Term and Implementation of Electronic Education in Serbia*. Čačak, Technical Faculty Čačak.
147. Vidulin-Orbanić, S., 2007. " DRUŠTVO KOJE UČI": POVIJESNO--DRUŠTVENI ASPEKTI OBRAZOVANJA. *Metodički obzori: časopis za odgojno-obrazovnu teoriju i praksu*, Svezak 2, pp. 57-71.
148. Vlada Republike Hrvatske, n.d. *Europa 2020*. [Mrežno]  
Available at: <https://vlada.gov.hr/europa-2020/19454>  
[Pokušaj pristupa 12 Listopad 2020].
149. Vlada RH, 2018. *Izješće o radu Nacionalnog vijeća za znanost, visoko obrazovanje i tehnološki razvoj za 2016. godinu*. [Mrežno]  
Available at:  
<https://vlada.gov.hr/UserDocsImages//2016/Sjednice/2018/05%20svibnja/96%20sjednica%20VRH//96%20-%209%20b.pdf>  
[Pokušaj pristupa 23 Prosinac 2019].
150. Vrkić Dimić, J., 2010. Razvoj paradigmi i modela uporabe računala u nastavi: od pomoći u poučavanju prema kreativnom i otvorenom kontekstu učenja. *Acta Iadertina*, Svezak 7, pp. 0-0.
151. Vučić, V., 2009. Inicijative za promicanje pristupačnosti elektroničkih informacija osobama s invaliditetom. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, Svezak 45, pp. 105-112.
152. We Are Social Inc., 2019. *THE GLOBAL STATE OF DIGITAL IN OCTOBER 2019*. [Mrežno]  
Available at: <https://wearesocial.com/blog/2019/10/the-global-state-of-digital-in-october-2019>  
[Pokušaj pristupa 21 Prosinac 2019].
153. Websitesetup, 2019. *Internet Stats & Facts*. [Mrežno]  
Available at: <https://hostingfacts.com/internet-facts-stats>  
[Pokušaj pristupa 28 Veljača 2020].
154. Wilson, R. M. S. & Gilligan, C., 2012. *Strategic marketing management*. s.l.:Routledge.
155. ZICER - Zagrebački inovacijski centar, n.d. *ICT*. [Mrežno]  
Available at: <https://www.zicer.hr/Poduzetnicki-pojmovnik/ICT>  
[Pokušaj pristupa 15 Svibanj 2020].
156. Žitinski - Šoljić, M., 2005.. The concept of education. *Metodički ogledi*, p. 81.

## POPIS TABLICA

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| TABLICA 1 - AUTORI KOJI ISTRAŽUJU PODRUČJE INFORMACIJSKO - KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA U POSLOVANJU .....                                                                                                                                                                                                                          | 2   |
| TABLICA 2 - AUTORI KOJI ISTRAŽUJU PRIMJENU INFORMACIJSKO - KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA U OBRAZOVANJU .....                                                                                                                                                                                                                         | 5   |
| TABLICA 3 - AUTORI KOJI SE BAVE ISTRAŽIVANJEM I PRIMJENOM MARKETINGA U OBRAZOVANJU .....                                                                                                                                                                                                                                           | 10  |
| TABLICA 4 - SVJETSKI POKAZATELJI TRŽIŠNOG UDJELA MOBILNIH APLIKACIJA PREMA OPERACIJSKIM SUSTAVIMA (IDC, 2019) .....                                                                                                                                                                                                                | 114 |
| TABLICA 5 - TRŽIŠNI DOSEG NEKIH OD NAJPOPULARNIJIH KATEGORIJA ANDROID APLIKACIJA OD RUJNA 2019. GODINE (STATISTA, 2019) .....                                                                                                                                                                                                      | 114 |
| TABLICA 6 - TEHNOLOGIJA I E-UČENJE (CARNET, 2019).....                                                                                                                                                                                                                                                                             | 130 |
| TABLICA 7. PREDNOSTI I NEDOSTACI MOBILNIH APLIKACIJA U PODRŠCI NASTAVNOM PROCESU (IZRADA AUTORA) .....                                                                                                                                                                                                                             | 146 |
| TABLICA 8. USPOREDBA WEB 1.0 I WEB 2.0 TEHNOLOGIJA (O'REILLY, 2005) .....                                                                                                                                                                                                                                                          | 153 |
| TABLICA 9 - FREKVENCije I POSTOTAK NASTAVNOG OSOBLJA PREMA VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA I ZNANSTVENO - UMJETNIČKIM PODRUČJIMA .....                                                                                                                                                                                       | 156 |
| TABLICA 10 - FREKVENCije I POSTOTAK STUDENATA 2. I 3. GODINE PREDDIPLOMSKIH STUDIJA PREMA VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA, ZNANSTVENO - UMJETNIČKIM PODRUČJIMA I PREDDIPLOMSKIM STUDIJIMA.....                                                                                                                               | 158 |
| TABLICA 11 - PERCEPCIJA KORIŠTENJA INFORMACIJSKO -KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA U NASTAVNOM PROCESU I VANNASTAVNOJ KOMUNIKACIJI U VISOKOOBRAZOVNIM INSTITUCIJAMA PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA .....                                                                                              | 160 |
| TABLICA 12 - DESKRIPTIVNI PARAMETRI VARIJABLE PROCJENE OBUJMA KORIŠTENJA IKT - A U VISOKOOBRAZOVNIM USTANOVAMA I TESTIRANJE NORMALNOSTI DISTRIBUCIJE PREMA CILJANIM SKUPINAMA.....                                                                                                                                                 | 160 |
| TABLICA 13 - PROCJENA OBUJMA KORIŠTENJA INFORMACIJSKO - KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA U NASTAVNOM PROCESU I VANNASTAVNOJ KOMUNIKACIJI USTANOVA VISOKOG OBRAZOVANJA NA UZORKU ONIH KOJI PROCJENJUJU DA IH USTANOVE KORISTE PREMA CILJANIM SKUPINAMA, VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA I ZNANSTVENO - UMJETNIČKIM PODRUČJIMA..... | 163 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| TABLICA 14 - DESKRIPTIVNI PARAMETRI VARIJABLE SAMOPROCJENE IKT KOMPETENCIJA I TESTIRANJE<br>NORMALNOSTI DISTRIBUCIJE PREMA CILJANIM SKUPINAMA .....                                                                                                                                       | 164 |
| TABLICA 15 - SAMOPROCJENA DIGITALNIH (INFORMACIJSKO - KOMUNIKACIJSKIH) KOMPETENCIJA PREMA<br>CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA .....                                                                                                                             | 166 |
| TABLICA 16 - ZASTUPLJENOST KORIŠTENIH VRSTA NASTAVE PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI<br>ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA.....                                                                                                                                                              | 168 |
| TABLICA 17 - UDJELI ČEŠĆE KORIŠTENIH VRSTA KOMUNIKACIJE U NASTAVNOM PROCESU I VANNASTAVNOJ<br>KOMUNIKACIJI PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA .....                                                                                                         | 169 |
| TABLICA 18 - PREFERENCIJE VRSTA KOMUNIKACIJE U PROCESU UČENJA I POUČAVANJA NA OSNOVU KVALITETE<br>PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA.....                                                                                                                   | 170 |
| TABLICA 19 - ZASTUPLJENOST DOSADAŠNJEG ISKUSTVA S ODVIJANJEM NASTAVNOG PROCESA PUTEM<br>VIDEOKONFERENCIJA PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA..                                                                                                              | 171 |
| TABLICA 20 - ZASTUPLJENOST DOSADAŠNJEG ISKUSTVA S ODVIJANJEM NASTAVNOG PROCESA PUTEM<br>PRIČAONICA PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA.....                                                                                                                  | 172 |
| TABLICA 21 - PERCEPCIJA NASTAVNOG PROCESA PUTEM VIDEOKONFERENCIJA NA UZORKU ONIH KOJI IMAJU<br>ISKUSTVO S NASTAVNIM PROCESOM PUTEM VIDEOKONFERENCIJA PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI<br>ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA.....                                                             | 173 |
| TABLICA 22 - PERCEPCIJA NASTAVNOG PROCESA PUTEM PRIČAONICA NA UZORKU ONIH KOJI IMAJU ISKUSTVO<br>S NASTAVNIM PROCESOM PUTEM PRIČAONICA PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO -<br>NASTAVNIH USTANOVA .....                                                                          | 174 |
| TABLICA 23 - PERCEPCIJA SADRŽAJNOSTI MREŽNIH STRANICA ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA VISOKOG<br>OBRAZOVANJA ELEMENTIMA KOJI OMOGUĆAVAJU KOMUNIKACIJU IZMEĐU NASTAVNOG OSOBLJA I<br>STUDENATA PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA .....                      | 175 |
| TABLICA 24 - PERCIPIRANA ZASTUPLJENOST RAZLIČITIH VRSTA SADRŽAJA KOJI OMOGUĆAVAJU KOMUNIKACIJU<br>IZMEĐU NASTAVNOG OSOBLJA I STUDENATA NA MREŽNIM STRANICAMA ZNANSTVENO-NASTAVNIH<br>USTANOVA VISOKOG OBRAZOVANJA PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO-NASTAVNIH<br>USTANOVA ..... | 176 |
| TABLICA 25 - RAŠIRENOST KORIŠTENJA ELEMENATA KOJI OMOGUĆAVAJU KOMUNIKACIJU IZMEĐU<br>NASTAVNOG OSOBLJA I STUDENATA PREMA CILJANIM SKUPINAMA .....                                                                                                                                         | 178 |
| TABLICA 26 - DESKRIPTIVNI PARAMETRI VARIJABLI DOPRINOSA IKT ELEMENATA ZADOVOLJSTVU NASTAVNIKA I<br>STUDENATA PROCESIMA POUČAVANJA I UČENJA I VANNASTAVNOM KOMUNIKACIJOM I TESTIRANJE<br>NORMALNOSTI DISTRIBUCIJA PREMA CILJANIM SKUPINAMA .....                                           | 179 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| TABLICA 27 - KORIŠTENJE BAZA PODATAKA ZA LAKŠI PRONALAZAK NASTAVNIH MATERIJALA I PRIKUPLJANJE INFORMACIJA U SVRHU PROCESA POUČAVANJA I UČENJA PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA.....                                                   | 180 |
| TABLICA 28 - PERCIPIRANA RAZINA DOPRINOSA BAZA PODATAKA LAKŠEM PRONALASKU NASTAVNIH MATERIJALA I PRIKUPLJANJU INFORMACIJA U SVRHU PROCESA POUČAVANJA I UČENJA NA UZORKU ONIH KOJI IH KORISTE PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA .....   | 181 |
| TABLICA 29 - KORIŠTENJE APLIKACIJA ZA PREGLED SADRŽAJA PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA.....                                                                                                                                          | 183 |
| TABLICA 30 - PERCIPIRANA RAZINA DOPRINOSA APLIKACIJA ZA PREGLED SADRŽAJA ZADOVOLJSTVU NASTAVNOG OSOBLJA I STUDENATA NA UZORKU ONIH KOJI IH KORISTE PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA .....                                             | 183 |
| TABLICA 31 - KORIŠTENJE MREŽNIH STRANICA I SUSTAVA ZA UPRAVLJANJE WEB SADRŽAJEM PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA .....                                                                                                                | 185 |
| TABLICA 32 - PERCIPIRANA RAZINA DOPRINOSA MREŽNIH STRANICA I SUSTAVA ZA UPRAVLJANJEM WEB SADRŽAJEM ZADOVOLJSTVU NASTAVNOG OSOBLJA I STUDENATA NA UZORKU ONIH KOJI IH KORISTE PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA.....                    | 185 |
| TABLICA 33 - KORIŠTENJE APLIKACIJA ZA UDALJENO UČENJE PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO-NASTAVNIH USTANOVA .....                                                                                                                                            | 187 |
| TABLICA 34 - PERCIPIRANA RAZINA DOPRINOSA APLIKACIJA ZA UDALJENO UČENJE ZADOVOLJSTVU NASTAVNIM PROCESOM I VANNASTAVNOM KOMUNIKACIJOM NA UZORKU ONIH KOJI IH KORISTE PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO-NASTAVNIH USTANOVA .....                              | 187 |
| TABLICA 35 - KORIŠTENJE APLIKACIJA ZA UDALJENO UČENJE POVEZANIH S DRUŠTVENIM MREŽAMA PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA.....                                                                                                            | 188 |
| TABLICA 36 - PERCIPIRANA RAZINA DOPRINOSA APLIKACIJA ZA UDALJENO UČENJE POVEZANIH S DRUŠTVENIM MREŽAMA ZADOVOLJSTVU NASTAVNIM PROCESOM I VANNASTAVNOM KOMUNIKACIJOM NA UZORKU ONIH KOJI IH KORISTE PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA . | 189 |
| TABLICA 37 - KORIŠTENJE APLIKACIJA U OBLAKU PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO-NASTAVNIH USTANOVA .....                                                                                                                                                      | 191 |
| TABLICA 38 - PERCIPIRANA RAZINA DOPRINOSA APLIKACIJA U OBLAKU ZADOVOLJSTVU NASTAVNOG OSOBLJA I STUDENATA I KOLABORACIJI SA STUDENTIMA I NASTAVNIM OSOBLJEM NA UZORKU ONIH KOJI IH KORISTE PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA.....       | 191 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| TABLICA 39 - DESKRIPTIVNI PARAMETRI VARIJABLI UČESTALOSTI KORIŠTENJA APLIKACIJA I TESTIRANJE<br>NORMALNOSTI DISTRIBUCIJA PREMA CILJANIM SKUPINAMA.....                                                                                                                       | 194 |
| TABLICA 40 - DESKRIPTIVNI PARAMETRI VARIJABLI DOPRINOSA KORIŠTENJA APLIKACIJA ZADOVOLJSTVU<br>NASTAVNIKA I STUDENATA NASTAVNIM PROCESOM I VANNASTAVNOM KOMUNIKACIJOM I TESTIRANJE<br>NORMALNOSTI DISTRIBUCIJA PREMA CILJANIM SKUPINAMA.....                                  | 194 |
| TABLICA 41 - UDJELI NAJČEŠĆE KORIŠTENIH INTERNETSKIH PRETRAŽIVAČA PREMA CILJANIM SKUPINAMA I<br>VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA.....                                                                                                                                   | 196 |
| TABLICA 42 - PERCIPIRANA RAZINA DOPRINOSA INTERNET PRETRAŽIVAČA ZADOVOLJSTVU NASTAVNIM<br>PROCESOM I VANNASTAVNOM KOMUNIKACIJOM PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO -<br>NASTAVNIH USTANOVA.....                                                                     | 196 |
| TABLICA 43 - UDJELI NAJČEŠĆE KORIŠTENIH INTERNETSKIH PREGLEDNIKA PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI<br>ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA.....                                                                                                                                    | 198 |
| TABLICA 44 - PERCIPIRANA RAZINA DOPRINOSA INTERNET PREGLEDNIKA ZADOVOLJSTVU NASTAVNIM<br>PROCESOM I VANNASTAVNOM KOMUNIKACIJOM PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO -<br>NASTAVNIH USTANOVA.....                                                                      | 199 |
| TABLICA 45 - UDJELI NAJČEŠĆE KORIŠTENIH GOOGLE SEARCH & EXPLORE PROIZVODA PREMA CILJANIM<br>SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA .....                                                                                                                          | 201 |
| TABLICA 46 - UDJELI NAJČEŠĆE KORIŠTENIH GOOGLE - OVIH WATCH & PLAY PROIZVODA PREMA CILJANIM<br>SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA .....                                                                                                                       | 201 |
| TABLICA 47 - ZASTUPLJENOST KORIŠTENJA YOUTUBE - A PRI PREZENTIRANJU SADRŽAJA U PROCESU<br>POUČAVANJA I UČENJA PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA.....                                                                                          | 203 |
| TABLICA 48 - UČESTALOST KORIŠTENJA YOUTUBE-A PRI PREZENTIRANJU SADRŽAJA U PROCESU POUČAVANJA I<br>UČENJA PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA.....                                                                                               | 203 |
| TABLICA 49 - PROCJENA DOPRINOSA YOUTUBE-A ZADOVOLJSTVU NASTAVNOG OSOBLJA I STUDENATA<br>NASTAVNIM PROCESOM I VANNASTAVNOM KOMUNIKACIJOM NA UZROKU ONIH KOJI KORISTE<br>YOUTUBE-A U NAZNAČENE SVRHE PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH<br>USTANOVA ..... | 204 |
| TABLICA 50 - UDJELI NAJČEŠĆE KORIŠTENIH GOOGLE TALK & TEXT PROIZVODA PREMA CILJANIM SKUPINAMA I<br>VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA.....                                                                                                                                | 205 |
| TABLICA 51 - ZASTUPLJENOST KORIŠTENJA GOOGLE MESSAGES PRI KOMUNIKACIJI U NASTAVNOM PROCESU I<br>VANNASTAVNOJ KOMUNIKACIJI PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH<br>USTANOVA .....                                                                          | 206 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| TABLICA 52 - UČESTALOST KORIŠTENJA GOOGLE MESSAGES PRI KOMUNIKACIJI U NASTAVNOM PROCESU I VANNASTAVNOJ KOMUNIKACIJI PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA .....                                                                                               | 207 |
| TABLICA 53 - PROCJENA DOPRINOSA GOOGLE MESSAGES ZADOVOLJSTVU NASTAVNOG OSOBLJA I STUDENATA NASTAVNIM PROCESOM I VANNASTAVNOM KOMUNIKACIJOM NA UZORKU ONIH KOJI KORISTE GOOGLE MESSAGES U NAZNAČENE SVRHE PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA .....          | 207 |
| TABLICA 54 - ZASTUPLJENOST KORIŠTENJA GOOGLE DUO PRI VIDEO POZIVIMA PRI KOMUNIKACIJI U NASTAVNOM PROCESU I VANNASTAVNOJ KOMUNIKACIJI PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA.....                                                                               | 208 |
| TABLICA 55 - UČESTALOST KORIŠTENJA GOOGLE DUO PRI VIDEO POZIVIMA PRI KOMUNIKACIJI U NASTAVNOM PROCESU I VANNASTAVNOJ KOMUNIKACIJI PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA .....                                                                                 | 208 |
| TABLICA 56 - PROCJENA DOPRINOSA GOOGLE DUO ZADOVOLJSTVU NASTAVNOG OSOBLJA I STUDENATA NASTAVNIM PROCESOM I VANNASTAVNOM KOMUNIKACIJOM NA UZORKU ONIH KOJI KORISTE GOOGLE DUO U NAZNAČENE SVRHE PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA .....                    | 209 |
| TABLICA 57 - ZASTUPLJENOST KORIŠTENJA GOOGLE HANGOUTS CHAT ZA TIMSKU KOMUNIKACIJU PRI KOMUNIKACIJI U NASTAVNOM PROCESU I VANNASTAVNOJ KOMUNIKACIJI PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA .....                                                                | 210 |
| TABLICA 58 - UČESTALOST KORIŠTENJA GOOGLE HANGOUTS CHAT ZA TIMSKU KOMUNIKACIJU PRI KOMUNIKACIJI U NASTAVNOM PROCESU I VANNASTAVNOJ KOMUNIKACIJI PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA .....                                                                   | 210 |
| TABLICA 59 - PROCJENA DOPRINOSA GOOGLE HANGOUTS CHAT ZADOVOLJSTVU NASTAVNOG OSOBLJA I STUDENATA NASTAVNIM PROCESOM I VANNASTAVNOM KOMUNIKACIJOM NA UZORKU ONIH KOJI KORISTE GOOGLE HANGOUTS CHAT U NAZNAČENE SVRHE PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA..... | 211 |
| TABLICA 60 - ZASTUPLJENOST KORIŠTENJA GOOGLE STAY ORGANIZED PROIZVODA RADI LAKŠE ORGANIZACIJE NASTAVE, PROCESA UČENJA I VANNASTAVNE KOMUNIKACIJE PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA.....                                                                   | 211 |
| TABLICA 61 - UČESTALOST KORIŠTENJA GOOGLE STAY ORGANIZED PROIZVODA RADI LAKŠE ORGANIZACIJE NASTAVE, PROCESA UČENJA I VANNASTAVNE KOMUNIKACIJE PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA.....                                                                      | 212 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| TABLICA 62 - PROCJENA DOPRINOSA GOOGLE STAY ORGANIZED PROIZVODA ZADOVOLJSTVU NASTAVNOG OSOBLJA I STUDENATA NASTAVNIM PROCESOM I VANNASTAVNOM KOMUNIKACIJOM NA UZORKU ONIH KOJI KORISTE OVU KATEGORIJU PROIZVODA U NAZNAČENE SVRHE PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA..... | 212 |
| TABLICA 63 - ZASTUPLJENOST KORIŠTENJA GOOGLE WORK SMARTER PROIZVODA RADI LAKŠE ORGANIZACIJE NASTAVE, PROCESA UČENJA I VANNASTAVNE KOMUNIKACIJE PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA.....                                                                                    | 213 |
| TABLICA 64 - UČESTALOST KORIŠTENJA GOOGLE WORK SMARTER PROIZVODA RADI LAKŠE ORGANIZACIJE NASTAVE, PROCESA UČENJA I VANNASTAVNE KOMUNIKACIJE PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA.....                                                                                       | 213 |
| TABLICA 65 - PROCJENA DOPRINOSA GOOGLE WORK SMARTER PROIZVODA ZADOVOLJSTVU NASTAVNOG OSOBLJA / STUDENATA NASTAVNIM PROCESOM I VANNASTAVNOM KOMUNIKACIJOM NA UZORKU ONIH KOJI KORISTE OVU KATEGORIJU PROIZVODA U NAZNAČENE SVRHE PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA.....   | 214 |
| TABLICA 66 - ZASTUPLJENOST KORIŠTENJA GOOGLE GROW YOUR BUSINESS PROIZVODA RADI LAKŠE ORGANIZACIJE NASTAVE, PROCESA UČENJA I VANNASTAVNE KOMUNIKACIJE PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA .....                                                                             | 215 |
| TABLICA 67 - UČESTALOST KORIŠTENJA GOOGLE GROW YOUR BUSINESS PROIZVODA RADI LAKŠE ORGANIZACIJE NASTAVE, PROCESA UČENJA I VANNASTAVNE KOMUNIKACIJE PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA .....                                                                                | 216 |
| TABLICA 68 - ZASTUPLJENOST KORIŠTENJA MOBILNIH UREĐAJA I APLIKACIJA U NASTAVI I VANNASTAVNOJ KOMUNIKACIJI PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA.....                                                                                                                         | 217 |
| TABLICA 69 - UČESTALOST KORIŠTENJA MOBILNIH UREĐAJA I APLIKACIJA U NASTAVI I VANNASTAVNOJ KOMUNIKACIJI PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA.....                                                                                                                            | 217 |
| TABLICA 70 - ZASTUPLJENOST KORIŠTENIH MOBILNIH UREĐAJA I APLIKACIJA U NASTAVI I VANNASTAVNOJ KOMUNIKACIJI OD STRANE ONIH DIONIKA KOJI IH KORISTE U NAZNAČENE SVRHE PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA .....                                                               | 218 |
| TABLICA 71 - ZASTUPLJENOST PLATFORMI ZA SPAJANJE MOBILNIH UREĐAJA I APLIKACIJA U NASTAVI I VANNASTAVNOJ KOMUNIKACIJI OD STRANE ONIH DIONIKA KOJI IH KORISTE U NAZNAČENE SVRHE PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA.....                                                     | 219 |
| TABLICA 72 - ZASTUPLJENOST DIONIKA KOJI POVEZUJU UREĐAJE POPUT PAMETNIH TELEFONA, RAČUNALA, PRIJENOSNIH RAČUNALA, OSOBNIH DLANOVNKA POMOĆU GOOGLEOVIH PROIZVODA OD STRANE ONIH                                                                                                                          |     |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| DIONIKA KOJI KORISTE MOBILNE UREĐAJE I APLIKACIJE U NASTAVI I VANNASTAVNOJ KOMUNIKACIJI<br>PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA.....                                                                                                                                          | 220 |
| TABLICA 73 - ZASTUPLJENOST KORIŠTENJA MOBILNIH APLIKACIJA U NASTAVI I VANNASTAVNOJ KOMUNIKACIJI<br>OD STRANE ONIH DIONIKA KOJI IH KORISTE U NAZNAČENE SVRHE PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI<br>ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA.....                                                                      | 221 |
| TABLICA 74 - ZASTUPLJENOST PERCIPIRANIH PREDNOSTI KORIŠTENJA MOBILNIH UREĐAJA I APLIKACIJA U<br>NASTAVI I VANNASTAVNOJ KOMUNIKACIJI OD STRANE ONIH DIONIKA KOJI IH KORISTE U NAZNAČENE<br>SVRHE PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA.....                                     | 222 |
| TABLICA 75 - ZASTUPLJENOST PERCIPIRANIH NEDOSTATAKA KORIŠTENJA MOBILNIH UREĐAJA I APLIKACIJA U<br>NASTAVI I VANNASTAVNOJ KOMUNIKACIJI OD STRANE ONIH DIONIKA KOJI IH KORISTE U NAZNAČENE<br>SVRHE PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA.....                                   | 222 |
| TABLICA 76 - ZASTUPLJENOST PERCIPIRANIH PREDNOSTI UPOTREBE INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKIH<br>TEHNOLOGIJA U NASTAVNOM PROCESU I VANNASTAVNOJ KOMUNIKACIJI PREMA CILJANIM SKUPINAMA<br>I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA .....                                                                         | 223 |
| TABLICA 77 - ZASTUPLJENOST PERCIPIRANIH NEDOSTATAKA UPOTREBE INFORMACIJSKO - KOMUNIKACIJSKIH<br>TEHNOLOGIJA U NASTAVNOM PROCESU I VANNASTAVNOJ KOMUNIKACIJI PREMA CILJANIM SKUPINAMA<br>I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA .....                                                                     | 225 |
| TABLICA 78 - STUPANJ SLAGANJA S TVRDNJOM KAKO KORIŠTENJE SUVREMENIH INTERNETSKIH APLIKACIJA I<br>KOMUNIKACIJSKIH UREĐAJA U NASTAVNOM PROCESU I VANNASTAVNOJ KOMUNIKACIJI IMA POZITIVAN<br>UČINAK NA REZULTATE POUČAVANJA I UČENJA PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO-<br>NASTAVNIH USTANOVA..... | 226 |
| TABLICA 79 - ZASTUPLJENOST RAZMIŠLJANJA O POTENCIJALU DA ONLINE UČENJE U ZNANSTVENO -<br>NASTAVNIM USTANOVAMA VISOKOG OBRAZOVANJA ZAMIJENI KLASIČNU NASTAVU LICEM U LICE U<br>BLIŽOJ BUDUĆNOSTI PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA ...                                      | 228 |

## POPIS SLIKA

|                                                                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| SLIKA 1 - TEMELJNI EDUKOLOŠKI KONCEPTI I NJIHOV ODNOS (PASTUOVIĆ, 2012:29).....                                                                          | 31  |
| SLIKA 2 - MASLOWLJEVA HIJERARHIJA POTREBA (BRATKO I HENICH, 1996: 123).....                                                                              | 35  |
| SLIKA 3 - EDUKOLOGIJA KAO SUSTAV ZNANJA O OBRAZOVANJU I ODGOJU, NJEZINE DISCIPLINE I PODRUČJA<br>ISTRAŽIVANJA (PASTUOVIĆ, 1999:89).....                  | 54  |
| SLIKA 4 - LINIJE VODILJE ŠKOLSKOG KURIKULUMA (PEKAR, 2020) .....                                                                                         | 62  |
| SLIKA 5 - KURIKULUMSKI KONCEPT (PASTUOVIĆ, 2012.) .....                                                                                                  | 63  |
| SLIKA 6 - OBRAZOVNI SUSTAV KAO OTVORENI SUSTAV (PASTUOVIĆ, 2012.) .....                                                                                  | 65  |
| SLIKA 7 - OPTIMALNI POSTUPCI POUČAVANJA I OBRASCI INTERAKCIJE U GRUPAMA RAZLIČITE VELIČINE<br>(PASTUOVIĆ, 1999) .....                                    | 69  |
| SLIKA 8 - SHEMA STUDIJA U RH PREMA BOLONJSKOM PROCESU (SVEUČILIŠTE U ZAGREBU, 2008) .....                                                                | 76  |
| SLIKA 9 - PODRUČJA I RAZINE DIGITALNE ZRELOSTI ŠKOLA (HRVATSKA AKADEMSKA I ISTRAŽIVAČKA MREŽA –<br>CARNET, N.D.).....                                    | 82  |
| SLIKA 10 - PRIKAZ PROCESA CILJANJA, SEGMENTACIJE I POZICIONIRANJA (IZVOR:IZRADA AUTORA).....                                                             | 89  |
| SLIKA 11 – MEĐUODNOS E - COMMERC - A, E - BUSINESS - A I E - MARKETINGA (CHAFFEY & SMITH, 2008) ..                                                       | 101 |
| SLIKA 12 - PREGLED ZAUZETOSTI DVORANA NA VELEUČILIŠTU U POŽEGI (IZVOR: AUTOR) .....                                                                      | 102 |
| SLIKA 13 - INTRANET VELEUČILIŠTA U POŽEGI (IZVOR: AUTOR) .....                                                                                           | 103 |
| SLIKA 14 - PREGLED DOSTUPNOG SADRŽAJA OSOBAMA SA PRIPADAJUĆOM RAZINOM OVLAŠTENJA (IZVOR:<br>AUTOR) .....                                                 | 103 |
| SLIKA 15 - APLIKACIJA ZA ZNANSTVENO ISTRAŽIVANJE O INFORMIRANOSTI MATURANATA O VISOKOM<br>OBRAZOVANJU (IZVOR: AUTOR).....                                | 104 |
| SLIKA 16 - APLIKACIJA ZA PRIJAVU ZNANSTVENIH I STRUČNIH RADOVA (IZVOR: AUTOR).....                                                                       | 105 |
| SLIKA 17 - MREŽNA STRANICA POSLIJEDIPLOMSKOG SPECIJALISTIČKOG STUDIJA MARKETING POSEBNIH<br>PODRUČJA EKONOMSKOG FAKULTETA U OSIJEKU (IZVOR: AUTOR) ..... | 105 |
| SLIKA 18 - DIGITALNI REPOZITORIJ VELEUČILIŠTA U POŽEGI. (IZVOR: AUTOR).....                                                                              | 105 |
| SLIKA 19 - APLIKACIJE ZA UDALJENO UČENJE (IZVOR: AUTOR) .....                                                                                            | 106 |
| SLIKA 20 - PRIKAZ APLIKACIJE LINESURVEY (IZVOR: AUTOR) .....                                                                                             | 106 |

|                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| SLIKA 21 - PROMOCIJA OTVARANJA NOVOG STUDIJSKOG PROGRAMA NA VELEUČILIŠTU U POŽEGI NA<br>LOKALNOM PORTALU (RVA, 2021) .....                                                                                                                        | 109 |
| SLIKA 22 - DIDAKTIČKI TROKUT (JANDRIĆ & LIVAZOVIĆ, 2013) .....                                                                                                                                                                                    | 115 |
| SLIKA 23 – DIDAKTIČKI PETEROKUT - (ČINKO, 2016).....                                                                                                                                                                                              | 116 |
| SLIKA 24 - PRIKAZ BROJA OBRAZOVNIH USTANOVA PO KONTINENTIMA, A KOJE IZVODE ONLINE STUDIJE.<br>IZVOR: ONLINESTUDIES.COM (KEYSTONE ACADEMIC SOLUTIONS, N.D.) .....                                                                                  | 118 |
| SLIKA 25 - M - LEARNING KAO PODVARIJANTA UČENJA NA DALJINU, E - LEARNING (PETERS, 2007) .....                                                                                                                                                     | 127 |
| SLIKA 26 - VREMENSKO RAZGRANIČENJE E-UČENJA (CARNET, 2019).....                                                                                                                                                                                   | 130 |
| SLIKA 27. PRIMJER FUNKCIONALNOSTI LMS MODELA (HOIĆ-BOŽIĆ, 2005).....                                                                                                                                                                              | 132 |
| SLIKA 28 PRIMJER SUČELJA APLIKACIJE TCR REZERVACIJE. (HTTPS://TCR-REZERVACIJE.CARNET.HR/) .....                                                                                                                                                   | 137 |
| SLIKA 29 - SUČELJE DIGITALNOG AKADEMSKOG ARHIVA I REPOZITORIJA - DABAR .....                                                                                                                                                                      | 139 |
| SLIKA 30 - PRIMJER KORIŠTENJA E - LEARNING SUSTAVA U HIBRIDNOJ NASTAVI (KOLEGIJU) (BUBAŠ &<br>OREHOVAČKI, 2014) .....                                                                                                                             | 140 |
| SLIKA 31 - PRIMJER SUČELJA APLIKACIJE ZA UDALJENO UČENJE LOOMEN. ( HTTPS://LOOMEN.CARNET.HR/).                                                                                                                                                    | 141 |
| SLIKA 32 - PRIKAZ KOMERCIJALNIH PRUŽATELJA USLUGA U OBLAKU KROZ OSNOVNE MODELE ISPORUKE.<br>IZVOR: INFOTREND.HR (OLUJIĆ, 2017) .....                                                                                                              | 141 |
| SLIKA 33 - APLIKACIJA ZA IZRADU ANKETNIH UPITNIKA LIMESURVEY. ( HTTP://LIMESURVEY.SRCE.HR/).                                                                                                                                                      | 143 |
| SLIKA 34 - ATUTOR - SUSTAV ZA UDALJENO UČENJE S MOGUĆNOŠĆU PRILAGODBE ZA OSOBE SA<br>INVALIDITETOM.....                                                                                                                                           | 143 |
| SLIKA 35 - FAZE PROCESA ISTRAŽIVANJA TRŽIŠTA (MARUŠIĆ & VRANEŠEVIĆ, 2001) .....                                                                                                                                                                   | 149 |
| SLIKA 36 - MODEL WEB 2.0 (O'REILLY, N.D.).....                                                                                                                                                                                                    | 152 |
| SLIKA 37- GOOGLE ANALYTICS NA PRIMJERU UČESTALOSTI POSJEĆIVANJA WEB STRANICE. ANALYTICS NUDI<br>VRLO ISCRPNE PODATKE O KORISNICIMA, NOVIM KORISNICIMA, SESIJAMA, BROJU PREGLEDA STRANICE I<br>DRUGO. IZVOR: VLASTITI IZVOR, GOOGLE ANALYTICS..... | 153 |
| SLIKA 38 - ANALITIKA POSJEĆNOSTI WEB STRANICE PREMA KATEGORIJI PRISTUPNIH UREĐAJA (MOBILNI<br>TELEFON, STOLNO RAČUNALO, TABLET). IZVOR: VLASTITI IZVOR, GOOGLE ANALYTICS .....                                                                    | 154 |
| SLIKA 39 - UDIO NASTAVNOG OSOBLJA PREMA VRSTI ZNANSTVENO-NASTAVNIH USTANOVA I ZNANSTVENO-<br>UMJETNIČKIH PODRUČJA.....                                                                                                                            | 157 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| SLIKA 40 - UDIO STUDENATA PREMA VRSTI ZNANSTVENO-NASTAVNIH USTANOVA I ZNANSTVENO-UMJETNIČKIH PODRUČJA.....                                                                                                                                                                                        | 159 |
| SLIKA 41 - PROCJENA OBUJMA KORIŠTENJA IKT - A U NASTAVNOM PROCESU I VANNASTAVNOJ KOMUNIKACIJI USTANOVA VISOKOG OBRAZOVANJA PRIKAZANA KROZ SUMIRANE KATEGORIJE ODGOVORA NA UZORKU ONIH KOJI PROCJENJUJU DA IH USTANOVE KORISTE PREMA CILJANIM SKUPINAMA I VRSTI ZNANSTVENO-NASTAVNIH USTANOVA..... | 164 |
| SLIKA 42 - SAMOPROCJENA DIGITALNIH (INFORMACIJSKO - KOMUNIKACIJSKIH) KOMPETENCIJA PRIKAZANA KROZ SUMIRANE KATEGORIJE ODGOVORA PREMA CILJANIM SKUPINAMA.....                                                                                                                                       | 166 |
| SLIKA 43 - PERCIPIRANA ZASTUPLJENOST RAZLIČITIH VRSTA SADRŽAJA KOJI OMOGUĆAVAJU KOMUNIKACIJU IZMEĐU NASTAVNOG OSOBLJA I STUDENATA NA MREŽNIM STRANICA ZNANSTVENO - NASTAVNIH USTANOVA VISOKOG OBRAZOVANJA PREMA CILJANIM SKUPINAMA .....                                                          | 176 |
| SLIKA 44 - PERCIPIRANA RAZINA DOPRINOSA BAZA PODATAKA LAKŠEM PRONALASKU NASTAVNIH MATERIJALA I PRIKUPLJANJU INFORMACIJA U SVRHU PROCESA POUČAVANJA I UČENJA NA UZORKU ONIH KOJI IH KORISTE PRIKAZANA KROZ SUMIRANE KATEGORIJE ODGOVORA PREMA CILJANIM SKUPINAMA .....                             | 182 |
| SLIKA 45 - PERCIPIRANA RAZINA DOPRINOSA APLIKACIJA ZA PREGLED SADRŽAJA ZADOVOLJSTVU NASTAVNOG OSOBLJA I STUDENATA NA UZORKU ONIH KOJI IH KORISTE PRIKAZANA KROZ SUMIRANE KATEGORIJE ODGOVORA PREMA CILJANIM SKUPINAMA .....                                                                       | 184 |
| SLIKA 46 - PERCIPIRANA RAZINA DOPRINOSA MREŽNIH STRANICA I SUSTAVA ZA UPRAVLJANJEM WEB SADRŽAJEM ZADOVOLJSTVU NASTAVNOG OSOBLJA I STUDENATA NA UZORKU ONIH KOJI IH KORISTE PRIKAZANA KROZ SUMIRANE KATEGORIJE ODGOVORA PREMA CILJANIM SKUPINAMA .....                                             | 186 |
| SLIKA 47 - PERCIPIRANA RAZINA DOPRINOSA APLIKACIJA ZA UDALJENO UČENJE ZADOVOLJSTVU NASTAVNIM PROCESOM I VANNASTAVNOM KOMUNIKACIJOM NA UZORKU ONIH KOJI IH KORISTE PRIKAZANA KROZ SUMIRANE KATEGORIJE ODGOVORA PREMA CILJANIM SKUPINAMA.....                                                       | 188 |
| SLIKA 48 - PERCIPIRANA RAZINA DOPRINOSA APLIKACIJA ZA UDALJENO UČENJE POVEZANIH S DRUŠTVENIM MREŽAMA ZADOVOLJSTVU NASTAVNIM PROCESOM I VANNASTAVNOM KOMUNIKACIJOM NA UZORKU ONIH KOJI IH KORISTE PRIKAZANA KROZ SUMIRANE KATEGORIJE ODGOVORA PREMA CILJANIM SKUPINAMA.....                        | 190 |
| SLIKA 49 - PERCIPIRANA RAZINA DOPRINOSA APLIKACIJA U OBLAKU ZADOVOLJSTVU NASTAVNOG OSOBLJA I STUDENATA I KOLABORACIJI SA STUDENTIMA I NASTAVNIM OSOBLJEM NA UZORKU ONIH KOJI IH KORISTE PRIKAZANA KROZ SUMIRANE KATEGORIJE ODGOVORA PREMA CILJANIM SKUPINAMA .....                                | 192 |
| SLIKA 50 - PERCIPIRANA RAZINA DOPRINOSA INTERNET PRETRAŽIVAČA ZADOVOLJSTVU NASTAVNIM PROCESOM I VANNASTAVNOM KOMUNIKACIJOM PRIKAZANA KROZ SUMIRANE KATEGORIJE ODGOVORA PREMA CILJANIM SKUPINAMA.....                                                                                              | 197 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| SLIKA 51 - PERCIPIRANA RAZINA DOPRINOSA INTERNET PREGLEDNIKA ZADOVOLJSTVU NASTAVNIM PROCESOM I VANNASTAVNOM KOMUNIKACIJOM PRIKAZANA KROZ SUMIRANE KATEGORIJE ODGOVORA PREMA CILJANIM SKUPINAMA .....                                                                                               | 200 |
| SLIKA 52 - PROCJENA DOPRINOSA YOUTUBE-A ZADOVOLJSTVU NASTAVNOG OSOBLJA I STUDENATA NASTAVNIM PROCESOM I VANNASTAVNOM KOMUNIKACIJOM PRIKAZAN KROZ SUMIRANE KATEGORIJE ODGOVORA NA UZROKU ONIH KOJI KORISTE YOUTUBE-A U NAZNAČENE SVRHE PREMA CILJANIM SKUPINAMA.....                                | 205 |
| SLIKA 53 - PROCJENA DOPRINOSA GOOGLE MESSAGES-A ZADOVOLJSTVU NASTAVNOG OSOBLJA I STUDENATA NASTAVNIM PROCESOM I VANNASTAVNOM KOMUNIKACIJOM PRIKAZANOG KROZ SUMIRANE KATEGORIJE ODGOVORA NA UZORKU ONIH KOJI KORISTE GOOGLE MESSAGES U NAZNAČENE SVRHE PREMA CILJANIM SKUPINAMA.....                | 207 |
| SLIKA 54 - ZASTUPLJENOST PERCIPIRANIH PREDNOSTI UPOTREBE IKT-A U NASTAVNOM PROCESU I VANNASTAVNOJ KOMUNIKACIJI PREMA CILJANIM SKUPINAMA.....                                                                                                                                                       | 224 |
| SLIKA 55 - ZASTUPLJENOST PERCIPIRANIH NEDOSTATAKA UPOTREBE IKT-A U NASTAVNOM PROCESU I VANNASTAVNOJ KOMUNIKACIJI PREMA CILJANIM SKUPINAMA.....                                                                                                                                                     | 225 |
| SLIKA 56 - STUPANJ SLAGANJA S TVRDNJOM KAKO KORIŠTENJE SUVREMENIH INTERNETSKIH APLIKACIJA I KOMUNIKACIJSKIH UREĐAJA U NASTAVNOM PROCESU I VANNASTAVNOJ KOMUNIKACIJI IMA POZITIVAN UČINAK NA REZULTATE POUČAVANJA I UČENJA PRIKAZAN KROZ SUMIRANE KATEGORIJE ODGOVORA PREMA CILJANIM SKUPINAMA..... | 227 |
| SLIKA 57 - ZASTUPLJENOST RAZMIŠLJANJA O POTENCIJALU DA ONLINE UČENJE U ZNANSTVENO-NASTAVNIM USTANOVAMA VISOKOG OBRAZOVANJA ZAMIJENI KLASIČNU NASTAVU LICEM U LICE U BLIŽOJ BUDUĆNOSTI PREMA CILJANIM SKUPINAMA .....                                                                               | 229 |

## **POPIS KRATICA I SIMBOLA**

AZVO - Agencija za znanost i visoko obrazovanje

ARPANET - Advanced Research Projects Agency Network

CAI - Computer Assisted Instruction

CARNET - Croatian Academy Research Network

CERN - Conseil européen pour la recherche nucléaire

CLOUD - Aplikacije u oblaku

CMS - Content Management System

CSCL - Computer Supported Collaborative Learning

DABAR - Digitalni akademski arhivi i repozitoriji

DNS - Domain Name System

E - MAIL - Elektronička pošta

FTP - File Transfer Protocol

GDPR - General Data Protection

GUI - Graphic User Interface

HAZU - Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti

HTTP - Hypertext Transfer Protocol

IaaS - Infrastructure As a Service

ICAE - Vijeće Europe, Međunarodni savjet za obrazovanje odraslih

ICT - Information and Communication Technology

IKT - Informacijsko komunikacijska tehnologija

ILO - Međunarodna organizacija rada

IRC - Internet Relay Chat

ITS - Intelligent Tutoring System

LCMS - Learning Content Management System

LMS - Learning Management Systems

NIST - National Institute of Standards

NSK - Nacionalna i sveučilišna knjižnica

OECD - Organizacija za međunarodnu ekonomsku suradnju i razvoj

PaaS - Platform As a Service

PDA -Personal Digital Assistant

RH - Republika Hrvatska

SaaS - Software As a Service

SAD - Sjedinjene Američke Države

SFTP - Secure File Transfer Protocol

SOAP - Simple Object Access Protocol

SRCE - Sveučilišni računski centar

SSH - Secure Shell

STEM - Science, Technology, Engineering, Mathematics

TELNET - Telecommunication Network

UN - Ujedinjeni Narodi

UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

URL - Uniform Resource Locator

VoIP - Voice over IP

WB - Svjetska Banka

WWW - World Wide Web

## PRILOZI

### **ANKETNI UPITNIK ZA UTVRĐIVANJE RAZINE KORIŠTENJA I ZADOVOLJSTVA SUVREMENIM INTERNETSKIM APLIKACIJAMA, ALATIMA I UREĐAJIMA U NASTAVNOM PROCESU I VANNASTAVNOJ KOMUNIKACIJI U USTANOVAMA VISOKOG OBRAZOVANJA (za nastavno osoblje)**

Namjena anketnog upitnika je utvrditi razinu korištenja suvremenih internetskih aplikacija, alata i uređaja u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji u ustanovama visokog obrazovanja, kao i zadovoljstvo korištenjem navedenog.

Istraživanje se provodi na 3 javna veleučilišta, 3 privatna visoka učilišta, te na 2 javna sveučilišta ( 4 fakulteta), te je usmjereno na ciljanu skupinu studenata 3. godine Preddiplomskih studija navedenih ustanova, kao i na nastavno osoblje na navedenim ustanovama.

Primarno istraživanje se provodi u 2 dijela, 1 anketni upitnik usmjeren prema ciljanoj skupini studenata, a drugi prema nastavnom osoblju.

Istraživanje se provodi u svrhu izrade doktorske disertacije, a objavljeni rezultati istraživanja će biti dostupni na zahtjev svim sudionicima primarnog istraživanja.

**Molimo Vas da na navedena pitanja odgovorite u cijelosti, iskreno, objektivno i samostalno, dajući isključivo svoju prosudbu.**

Anketa je u potpunosti anonimna.

Kako bi anketni listić bio pravovaljan, molimo da ga ispunite ispravno!

Unaprijed se zahvaljujem svim sudionicima ankete na sudjelovanju u ispitivanju.

Akademska godina 2019 / 2020.

**Smjernice za ispunjavanje anketnog upitnika: (ZAOKRUŽI ISPRAVAN ODGOVOR) - JEDNO PITANJE – NAJVIŠE JEDAN ODGOVOR (osim pitanja gdje je navedeno kako je moguće zaokružiti više odgovora!)**

**1. Na kojoj vrsti od slijedećih navedenih ustanova predajete? (NA OVO PITANJE MOGUĆE JE ZAOKRUŽITI VIŠE ODGOVORA!).**

- Javno visoko veleučilište



- Privatno visoko učilište
- Javno sveučilište

**2. Iz kojeg znanstveno umjetničkog područja imate izbor u "zvanje"? (NA OVO PITANJE MOGUĆE JE ZAOKRUŽITI VIŠE ODGOVORA).**

- Prirodne znanosti
- Tehničke znanosti
- Biomedicina i zdravstvo
- Biotehničke znanosti
- Društvene znanosti
- Humanističke znanosti

**3. Smatrate li svoje digitalne kompetencije (informatičko – informacijske)?**

- Izvrsnima
- Vrlo dobrima.
- Dobrima
- Dovoljnima
- Nedovoljnima

**4. Prema Vašem mišljenju , u kojemu obujmu Vaše visokoobrazovne institucije koriste informacijsko – komunikacijsko tehnologiju u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji sa studentima?**

- Vrlo visokom
- Visokom
- Niti visokom, niti niskom
- Niskom
- Izrazito niskom
- Uopće ne koriste

**5. Koristite li u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji sa studentima? (NA OVO PITANJE MOŽETE ZAOKRUŽITI VIŠE ODGOVORA!)**

- *Klasičnu nastavu* (nastavu u učionici).
- *Nastavu uz pomoć informacijsko – komunikacijske tehnologije* (ppt. prezentacije, multimedijски CD – romovi, mrežne stranice, online kvizovi, email, forum, blog, wiki, e – portfolio, web 2.0 alati, webinar).

- *Hibridnu, ili mješovitu nastavu* (kombinacija klasične i nastavu uz pomoć IKT – a).
- *Online obrazovanje* ( LMS, CMS, LCMS sustavi).

**6. Koristite li više sinkronu (u realnom vremenu) , ili asinkronu komunikaciju (ne odvija se u realnom vremenu) u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji sa studentima?**

- Sinkronu
- Asinkronu

**7. Smatrate li kvalitetniju sinkronu, ili asinkronu komunikaciju u procesu učenja i poučavanja?**

- Sinkronu
- Asinkronu
- Niti jednu, niti drugu

**8. Smatrate li nastavni proces putem videokonferencija kvalitetnim i da li on pospješava Vaš proces poučavanja i zadovoljstvo studenata procesom učenja?**

- Da
- Ne
- Nisam dosada koristio / la videokonferencije u procesu poučavanja i vannastavnoj komunikaciji sa studentima.

**9. Smatrate li nastavni proces putem pričaonica (*chata*) kvalitetnim i da li on pospješava Vaš proces poučavanja i zadovoljstvo studenata procesom učenja?**

- Da
- Ne
- Nisam dosada koristio / la pričaonice (*chat – ove*) u procesu poučavanja i vannastavnoj komunikaciji sa studentima.

**10. Jesu li mrežne stranice Vaših institucija sadržajne elementima koje Vam omogućavaju komunikaciju sa ostalim nastavnim osobljem i studentima?**

- Sadržajne su
- Nisu sadržajne
- Djelomično sadržajne

**11. Kojima su konkretno sadržajima “bogate”? (NA OVO PITANJE MOŽETE ZAOKRUŽITI VIŠE ODGOVORA!)**

- *Objavama nastavnih informacija i sadržaja od strane nastavnika*
- *Pristupima e: mailovima, blogovima i sl. na kojima studenti mogu izraziti svoja mišljenja, prijedloge i kritike* (primjerice na portalu za kvalitetu i pravu na pristup informacijama)
- *Aplikacijama za pregled sadržaja* (aplikacijama za pregled studentskih ugovora i sl.)
- *Mrežne stranice, sustavima za upravljanje web sadržajem (CMS)* (primjerice knjižnični katalog, Dabar, Erasmus +, savjetovalište za studente, pravo na pristup informacijama, zaštita osobnih podataka i sl.)
- *Baze podataka* (digitalni repozitorij, knjižnični katalog, DABAR)
- *Aplikacije za udaljeno učenje* (Moodle, Loomen, Merlin, aTutor, ahyCo, Baazar, Blackboard, Claroline, eLearner, Canva, codeSpark Academy, Khan Academy, Quizlet, Socratic, Socrative i dr.)
- *Aplikacije u oblaku* (Google Cloud Storage, One Drive, YahooMail, Hotmail, PuH i sl.).
- Web (Limesurvey)

**12. Doprinose li baze podataka lakšem pronalasku nastavnih materijala i olakšavaju li Vam prikupljanje informacija u svrhu procesa učenja i poučavanja studenata?**

- Izrazito doprinose
- Značajno doprinose
- Niti doprinose, niti ne doprinose
- Doprinose vrlo malo
- Uopće ne doprinose
- Ne koristim baze podataka

**13. Doprinose li Vašem zadovoljstvu aplikacije za pregled sadržaja?**

- Izrazito doprinose
- Značajno doprinose
- Niti doprinose, niti ne doprinose
- Doprinose vrlo malo
- Uopće ne doprinose
- Ne koristim aplikacije za pregled sadržaja

**14. Doprinose li Vašem zadovoljstvu mrežne stranice i sustavi za upravljanje web sadržajem (Dabar, Erasmus +, Savjetovalište za studente, Pravo na pristup informacijama i sl.)?**

- Izrazito doprinose
- Značajno doprinose
- Niti doprinose, niti ne doprinose
- Doprinose vrlo malo
- Uopće ne doprinose

**15. Doprinose li aplikacije za udaljeno učenje Vašem povećanju razine zadovoljstva u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji sa studentima?**

- Izrazito doprinose
- Značajno doprinose
- Niti doprinose, niti ne doprinose
- Doprinose vrlo malo
- Uopće ne doprinose
- Ne koristim aplikacije za udaljeno učenje

**16. Doprinosi li povezanost aplikacija za udaljeno učenje sa društvenim mrežama povećanju razine zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom sa studentima?**

- Izrazito doprinosi
- Značajno doprinosi
- Niti doprinosi, niti ne doprinosi
- Doprinosi vrlo malo
- Uopće ne doprinosi
- Aplikacije za udaljeno učenje koje koristim nisu povezane sa društvenim mrežama.
- Ne koristim aplikacije za udaljeno učenje

**17. Doprinose li aplikacije u oblaku Vašem zadovoljstvu i kolaboraciji sa studentima?**

- Izrazito doprinose
- Značajno doprinose
- Niti doprinose, niti ne doprinose
- Doprinose vrlo malo
- Uopće ne doprinose

- Ne koristim aplikacije u oblaku

**18. Koje internetske pretraživače najčešće koristite?**

- Google
- Bing
- Baidu
- Yahoo
- Yandex
- Excite
- Msn
- Ask

**19. Doprinose li internet pretraživači Vašem zadovoljstvu u u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji sa studentima?**

- Izrazito doprinose
- Značajno doprinose
- Niti doprinose, niti ne doprinose
- Doprinose vrlo malo
- Uopće ne doprinose

**20. Koje internetske preglednike najčešće koristite?**

- Google Chrome
- Mozilla Firefox
- Opera
- Microsoft Edge
- Apple Safari
- Internet Explorer

**21. Doprinose li internet preglednici Vašem zadovoljstvu u u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji sa studentima?**

- Izrazito doprinose
- Značajno doprinose
- Niti doprinose, niti ne doprinose
- Doprinose vrlo malo
- Uopće ne doprinose

**22. Koristite li Google – ove proizvode u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji sa studentima?**

- Da
- Ne
- Koristim ih ponekad

**23. Koje od navedenih Googleovih proizvoda Search & Explore najviše koristite?**

- Google Search (pretražitelj)
- Google Translate (prevoditelj)
- Google Chrome (preglednik)
- Ne koristim Google Search & Explore proizvode

**24. Koje od navedenih Googleovih proizvoda Watch & Play najviše koristite?**

- Youtube
- Chromecast
- Google Play Movies & TV
- Ne koristim Google Watch & Play proizvode

**25. Koliko često koristite YouTube pri prezentiranju sadržaja u procesu poučavanja i nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji sa studentima?**

- Iznimno često
- Vrlo često
- Često
- Ponekad
- Nikad

**26. Ako koristite YouTube doprinosi li to povećanju razine Vašeg i studentskog zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom?**

- Izrazito doprinosi
- Značajno doprinosi
- Niti doprinosi, niti ne doprinosi
- Doprinosi vrlo malo

- Uopće ne doprinosi
- Ne koristim YouTube u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji

**27. Koje od navedenih Googleovih proizvoda Talx & text najviše koristite?**

- Gmail
- Messages
- Google Duo
- Hangouts Chat

**28. Koliko često koristite Google Messages pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji?**

- Iznimno često
- Vrlo često
- Često
- Ponekad
- Nikad

**29. Ako koristite Google Messages doprinosi li to povećanju razine Vašeg i studentskog zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom?**

- Izrazito doprinosi
- Značajno doprinosi
- Niti doprinosi, niti ne doprinosi
- Doprinosi vrlo malo
- Uopće ne doprinosi
- Ne koristim Google Messages nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji

**30. Koliko često koristite Google Duo pri video pozivima pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji?**

- Iznimno često
- Vrlo često
- Često
- Ponekad
- Nikad

**31. Ako koristite Google Duo doprinosi li to povećanju razine Vašeg i studentskog zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom ?**

- Izrazito doprinosi
- Značajno doprinosi
- Niti doprinosi, niti ne doprinosi
- Doprinosi vrlo malo
- Uopće ne doprinosi
- Ne koristim Google Duo u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji

**32. Koliko često koristite Google Hangouts Chat za timsku komunikaciju pri komunikaciji u nastavnom procesu I vannastavnoj komunikaciji?**

- Iznimno često
- Vrlo često
- Često
- Ponekad
- Nikad

**33. Ako koristite Google Hangouts Chat doprinosi li to povećanju razine Vašeg i studentskog zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom?**

- Izrazito doprinosi
- Značajno doprinosi
- Niti doprinosi, niti ne doprinosi
- Doprinosi vrlo malo
- Uopće ne doprinosi
- Ne koristim Google Hangouts Chat u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji

**34. Koliko često koristite Google Stay Organized poradi lakše organizacije Vaše nastavu i vannastavne komunikacije (Google Photos, Contacts, Calendar)?**

- Iznimno često
- Vrlo često
- Često
- Ponekad



- Nikad

**35. Ako koristite Google Stay Organized doprinosi li to povećanju razine Vašeg i studentskog zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom?**

- Izrazito doprinosi
- Značajno doprinosi
- Niti doprinosi, niti ne doprinosi
- Doprinosi vrlo malo
- Uopće ne doprinosi
- Ne koristim Google Stay Organized u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji

**36. Koliko često koristite Google Work Smarter (Docs, Slides, Sheets, Drive) poradi lakše organizacije Vaše nastave i vannastavne komunikacije?**

- Iznimno često
- Vrlo često
- Često
- Ponekad
- Nikad

**37. Ako koristite Google Work Smarter doprinosi li to povećanju razine Vašeg i studentskog zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom?**

- Izrazito doprinosi
- Značajno doprinosi
- Niti doprinosi, niti ne doprinosi
- Doprinosi vrlo malo
- Uopće ne doprinosi
- Ne koristim Google Work Smarter u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji

**38. Koliko često koristite Google Grow your business (Google Ads, Google AdSense, Google Analytics) poradi lakše organizacije Vaše nastave i vannastavne komunikacije?**

- Iznimno često
- Vrlo često
- Često

- Ponekad
- Nikad

**39. Ako koristite Google Grow your business (Google Ads, Google AdSense, Google Analytics doprinosi li to povećanju razine Vašeg i studentskog zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom?**

- Izrazito doprinosi
- Značajno doprinosi
- Niti doprinosi, niti ne doprinosi
- Doprinosi vrlo malo
- Uopće ne doprinosi
- Ne koristim Google Grow your business u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji

**40. Koristite li mobilne uređaje i aplikacije u nastavu i vannastavnoj komunikaciji sa studentima?**

- Iznimno često
- Vrlo često
- Često
- Ponekad
- Nikad

**41. Ako koristite, koje od navedenih uređaja najčešće koristite?**

- Pametne telefone (Smartphones)
- Osobne dlanovnike (Personal Digital Assistans)
- Prijenosna računala
- Ne koristim mobilne uređaje u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji

**42. Ako navedene uređaje koristite u nastavnoj komunikaciji i vannastavnoj komunikaciji sa kojih se platformi najčešće spajate?**

- Android (Google Play)
- iOS (App Store)
- Windows Mobile (Microsoft Store)

- Ne koristim mobilne uređaje u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji

**43. Povezujete li svoje uređaje poput pametnih telefona, računala, prijenosnih računala, osobnih dlanovnika pomoću Googleovih proizvoda?**

- Da
- Ne

**44. Koje mobilne aplikacije najčešće koristite u nastavnoj komunikaciji i vannastavnim aktivnostima najčešće koristite?**

- Blogove
- Knjige
- Učenje stranih jezika
- Ne koristim mobilne aplikacije za učenje u nastavnoj komunikaciji i vannastavnim aktivnostima

**45. Ako koristite mobilne aplikacije i uređaje u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji što bi ste naveli kao glavnu prednost?**

- Neovisnost korištenja o mjestu i vremenu
- Većina aplikacija i uređaja je gotovo besplatna za korištenje
- Brz pristup podacima
- Ušteda papira i ekološka osviještenost (sve se pohranjuje na tvrdi disk i na oblake mobilnih uređaja)
- Ne koristim mobilne uređaje i aplikacije u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji

**46. Ako koristite mobilne aplikacije i uređaje u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji što bi ste naveli kao glavni nedostatak?**

- Veličina ekrana u smislu manje preglednosti podataka
- Ograničena količina podataka i sadržaja
- Ovisnost korištenja mobilnih uređaja i njihov utjecaj na zdravlje
- Veličina ekrana u smislu manje mogućnosti uređivanja podataka i sadržaja
- Kratkotrajnost baterije mobilnih uređaja

- Ne koristim mobilne uređaje i aplikacije u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji

**47. Što smatrate najvećim nedostatkom upotrebom informacijsko - komunikacijske tehnologije u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji sa studentima?**

- Nedostatak tehničke potpore (pristup i brzina internet mreže).
- Nepoznavanje računalnih vještina od strane studenata
- Nepoznavanje računalnih vještina od strane nastavnog osoblja
- Nedostatak digitalne knjižnične građe.
- Prekompliciranost korištenja LMS sustava.

**48. Što smatrate najvećom prednošću upotrebom informacijsko - komunikacijske tehnologije u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji sa studentima?**

- Neovisnost o vremenu i prostoru
- Relativno cjenovno pristupačan hardware i software
- Personalizirani pristup svakom potencijalnom studentu
- Smanjenje troškova obrazovanja, i ovisnih troškova

**49. Uzimajući u obzir sva prethodna pitanja smatrate li da će u bližoj budućnosti online učenje u visokoškolskim ustanovama u potpunosti zamijeniti klasičnu nastavu licem u lice?**

- U potpunosti
- Djelomično
- Neće

**50. Slažete li se sa tvrdnjom da korištenje suvremenih internetskih aplikacija i komunikacijskih uređaja u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji ima pozitivan učinak na rezultate Vašega poučavanja i učenja?**

- Izrazito se slažem
- Slažem se
- Niti se slažem niti se ne slažem
- Ne slažem se
- Izrazito se ne slažem

**51. Napišite u nekoliko rečenica što trenutno smatrate glavnim problemima i prilikama vezano za upotrebu informacijsko komunikacijske tehnologije u obrazovanju iz Vaše perspektive?**

**52. U nekoliko rečenica opišite gdje vidite visoko obrazovanje u budućnosti, te kakva bi znanja u navedenom smislu trebala posjedovati studenti, a kakva nastavnici, te kako navedeno postići?**

**Hvala Vam na ispunjavanju anketnog upitnika!**

**ANKETNI UPITNIK ZA UTVRĐIVANJE RAZINE KORIŠTENJA I  
ZADOVOLJSTVA SUVREMENIM INTERNETSKIM APLIKACIJAMA, ALATIMA  
I UREĐAJIMA U NASTAVNOM PROCESU I VANNASTAVNOJ KOMUNIKACIJI U  
USTANOVAMA VISOKOG OBRAZOVANJA (za studente)**

Namjena anketnog upitnika je utvrditi razinu korištenja suvremenih internetskih aplikacija, alata i uređaja u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji u ustanovama visokog obrazovanja, kao i zadovoljstvo korištenjem navedenog.

Istraživanje se provodi na 3 javna veleučilišta, 3 privatna visoka učilišta, te na 2 javna sveučilišta ( 4 fakulteta), te je usmjereno na ciljanu skupinu studenata 3. godine Preddiplomskih studija navedenih ustanova, kao i na nastavno osoblje na navedenim ustanovama.

Primarno istraživanje se provodi u 2 dijela, 1 anketni upitnik usmjeren prema ciljanoj skupini studenata, a drugi prema nastavnom osoblju.

Istraživanje se provodi u svrhu izrade doktorske disertacije, a objavljeni rezultati istraživanja će biti dostupni na zahtjev svim sudionicima primarnog istraživanja.

**Molimo Vas da na navedena pitanja odgovorite u cijelosti, iskreno, objektivno i samostalno, dajući isključivo svoju prosudbu.**

Anketa je u potpunosti anonimna.

Kako bi anketni listić bio pravovaljan, molimo da ga ispunite ispravno!

Unaprijed se zahvaljujem svim sudionicima ankete na sudjelovanju u ispitivanju.

**Akadska godina 2019 / 2020.**

**Smjernice za ispunjavanje anketnog upitnika: (ZAOKRUŽI ISPRAVAN ODGOVOR) -  
JEDNO PITANJE – NAJVIŠE JEDAN ODGOVOR! (osim pitanja gdje je navedeno kako je  
moguće zaokružiti više odgovora!**

- 1. Na kojoj vrsti od slijedećih navedenih ustanova studirate?**
  - Javno visoko veleučilište
  - Privatno visoko učilište
  - Javno sveučilište
  
- 2. Na kojem znanstveno umjetničkom području studirate?**
  - Prirodne znanosti
  - Tehničke znanosti
  - Biomedicina i zdravstvo
  - Biotehničke znanosti
  - Društvene znanosti
  - Humanističke znanosti
  
- 3. Na kojem preddiplomskom sveučilišnom studiju studirate?**
  - Marketing (Ekonomski fakultet u Osijeku)
  - Management (Ekonomski fakultet u Osijek)
  - Poslovna informatika (Ekonomski fakultet u Osijeku)
  - Bachelor Degree in Business (Ekonomski fakultet Zagreb)
  - Poslovna ekonomija (Ekonomski fakultet Zagreb)
  - Ekonomija (Ekonomski fakultet Zagreb)
  - Prehrambena tehnologija (Prehrambeno – tehnološki fakultet Osijek)
  - Strojarsvo (Strojarski fakultet Slavonski Brod)
  - Niti jednom
  
- 4. Na kojem preddiplomskom studiju javnog visokog veleučilišta studirate?**
  - Studij Fizioterapije (Veleučilište Lavoslav Ružička u Vukovaru)
  - Studij Trgovine (Veleučilište Lavoslav Ružička u Vukovaru)
  - Upravni studij (Veleučilište Lavoslav Ružička u Vukovaru)
  - Studij Računovodstva (Veleučilište u Požegi)
  - Studij Trgovine (Veleučilište u Požegi)
  - Studij Prehrambene tehnologije (Veleučilište u Požegi)
  - Studij Biljinogojstva (Veleučilište u Slavonskom Brodu)
  - Studij Menadžmet (Veleučilište u Slavonskom Brodu)

- Studij Proizvodno strojarstvo (Veleučilište u Slavonskom Brodu)
- Niti jednom.

**5. Na kojem preddiplomskom visokom privatnom učilištu studirate?**

- Menadžment u kulturi (Baltazar Adam Krčelić)
- Poslovna ekonomija i financije (Baltazar Adam Krčelić)
- Informacijske tehnologije (Baltazar Adam Krčelić)
- Financije i pravo (Effectus)
- Ekonomija i management (Zagrebačka škola ekonomije i managementa)
- Poslovna matematika i ekonomija (Zagrebačka škola ekonomije i managementa)
- Poslovno pravo i ekonomija (Zagrebačka škola ekonomije i managementa)
- Niti jednom

**6. Smatrate li svoje digitalne kompetencije (informatičko – informacijske)?**

- Izvrsnima
- Vrlo dobrima.
- Dobrima
- Dovoljnima
- Nedovoljnima

**7. Prema Vašem mišljenju , u kojemu obujmu Vaše visokoobrazovne institucije koriste informacijsko – komunikacijsko tehnologiju u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji sa studentima?**

- Vrlo visokom
- Visokom
- Niti visokom, niti niskom
- Niskom
- Izrazito niskom
- Uopće ne koriste

**8. Koriste li nastavnici u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji? (NA OVO PITANJE MOŽETE ZAOKRUŽITI VIŠE ODGOVORA!)**

- *Klasičnu nastavu* (nastavu u učionici).



- *Nastavu uz pomoć informacijsko – komunikacijske tehnologije* (ppt. prezentacije, multimedijски CD – romovi, mrežne stranice, online kvizovi, email, forum, blog, wiki, e – portfolio, web 2.0 alati, webinar).i).
- *Hibridnu, ili mješovitu nastavu* (kombinacija klasične i nastavu uz pomoć IKT – a).
- *Online obrazovanje* ( LMS, CMS, LCMS sustavi).

**9. Koristite li više sinkronu (u realnom vremenu) , ili asinkronu komunikaciju (ne odvija se u realnom vremenu) putem navedenoga?**

- Sinkronu
- Asinkronu

**10. Smatrate li kvalitetniju sinkronu, ili asinkronu komunikaciju u procesu učenja i poučavanja?**

- Sinkronu
- Asinkronu
- Niti jednu, niti drugu

**11. Smatrate li nastavni proces putem videokonferencija kvalitetnim i da li on pospješava Vaš proces učenja i zadovoljstvo procesom učenja?**

- Da
- Ne
- Nisam dosada prisustvovao odvijanju nastavnog procesa putem videokonferencije

**12. Smatrate li nastavni proces putem pričaonica (chata) kvalitetnim i da li on pospješava Vaš proces učenja i zadovoljstvo procesom učenja?**

- Da
- Ne
- Nisam dosada prisustvovao odvijanju nastavnog procesa putem pričaonice (chata)

**13. Jesu li mrežne stranice Vaših institucija sadržajne elementima koje Vam omogućavaju komunikaciju sa nastavnicima i između studenata?**

- Sadržajne su
- Nisu sadržajne
- Djelomično sadržajne

**14. Kojima su konkretno sadržajima “bogate”? (NA OVO PITANJE MOŽETE ZAOKRUŽITI VIŠE ODGOVORA!)**

- *Objavama nastavnih informacija i sadržaja od strane nastavnika*
- *Pristupima e: mailovima, blogovima i sl. na kojima studenti mogu izraziti svoja mišljenja, prijedloge i kritike (primjerice na portalu za kvalitetu i pravu na pristup informacijama)*
- *Aplikacijama za pregled sadržaja (aplikacijama za pregled studentskih ugovora i sl.)*
- *Mrežne stranice, sustavima za upravljanje web sadržajem (CMS) (primjerice knjižnični katalog, Dabar, Erasmus +, savjetovalište za studente, pravo na pristup informacijama, zaštita osobnih podataka i sl.)*
- *Baze podataka (digitalni repozitorij, knjižnični katalog, DABAR)*
- *Aplikacije za udaljeno učenje (Moodle, Loomen, Merlin, aTutor, ahyCo, Baazar, Blackboard, Claroline, eLearner, Canva, codeSpark Academy, Khan Academy, Quizlet, Socratic, Socrative i dr.)*
- *Aplikacije u oblaku (Google Cloud Storage, One Drive, YahooMail, Hotmail, PuH i sl.).*
- *Web (Limesurvey)*

**15. Doprinose li baze podataka lakšem pronalasku nastavnih materijala i olakšavaju li Vam prikupljanje informacija u svrhu procesa učenja?**

- Izrazito doprinose
- Značajno doprinose
- Niti doprinose, niti ne doprinose
- Doprinose vrlo malo
- Uopće ne doprinose
- Ne koristim baze podataka za pronalazak nastavnih materijala i prikupljanje informacija.

**16. Doprinose li Vašem zadovoljstvu aplikacije za pregled sadržaja?**

- Izrazito doprinose
- Značajno doprinose
- Niti doprinose, niti ne doprinose
- Doprinose vrlo malo
- Uopće ne doprinose

- Ne koristim aplikacije za pregled sadržaja

**17. Doprinosi li Vašem zadovoljstvu mrežne stranice i sustavi za upravljanje web sadržajem (Dabar, Erasmus +, Savjetovalište za studente, Pravo na pristup informacijama i sl.)?**

- Izrazito doprinose
- Značajno doprinose
- Niti doprinose, niti ne doprinose
- Doprinosi vrlo malo
- Uopće ne doprinose

**18. Doprinosi li aplikacije za udaljeno učenje Vašem povećanju razine zadovoljstva u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji?**

- Izrazito doprinose
- Značajno doprinose
- Niti doprinose, niti ne doprinose
- Doprinosi vrlo malo
- Uopće ne doprinose
- Ne koristim aplikacije za udaljeno učenje

**19. Doprinosi li povezanost aplikacija za udaljeno učenje sa društvenim mrežama povećanju razine zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom?**

- Izrazito doprinosi
- Značajno doprinosi
- Niti doprinosi, niti ne doprinosi
- Doprinosi vrlo malo
- Uopće ne doprinosi
- Aplikacije za udaljeno učenje koje koristim nisu povezane sa društvenim mrežama.
- Ne koristim aplikacije za udaljeno učenje

**20. Doprinosi li aplikacije u oblaku Vašem zadovoljstvu i kolaboraciji sa nastavničkim osobljem (primjerice ne morate uvezivati seminarske, diplomske radove i sl.)?**

- Izrazito doprinose
- Značajno doprinose
- Niti doprinose, niti ne doprinose

- Doprinose vrlo malo
- Uopće ne doprinose
- Ne koristim aplikacije u oblaku

**21. Koje internetske pretraživače najčešće koristite?**

- Google
- Bing
- Baidu
- Yahoo
- Yandex
- Excite
- Msn
- Ask

**22. Doprinose li internet pretraživači Vašem zadovoljstvu u u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji?**

- Izrazito doprinose
- Značajno doprinose
- Niti doprinose, niti ne doprinose
- Doprinose vrlo malo
- Uopće ne doprinose

**23. Koje internetske preglednike najčešće koristite?**

- Google Chrome
- Mozilla Firefox
- Opera
- Microsoft Edge
- Apple Safari
- Internet Explorer

**24. Doprinose li internet preglednici Vašem zadovoljstvu u u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji?**

- Izrazito doprinose
- Značajno doprinose
- Niti doprinose, niti ne doprinose

- Doprinose vrlo malo
- Uopće ne doprinose

**25. Koristite li Google – ove proizvode u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji?**

- Da
- Ne
- Koristim ih ponekad

**26. Koje od navedenih Googleovih proizvoda Search & Explore najviše koristite?**

- Google Search (pretražitelj)
- Google Translate (prevoditelj)
- Google Chrome (preglednik)
- Ne koristim Google Search & Explore proizvode

**27. Koje od navedenih Googleovih proizvoda Watch & Play najviše koristite?**

- Youtube
- Chromecast
- Google Play Movies & TV
- Ne koristim Google Watch & Play proizvode

**28. Koliko često koristite YouTube pri prezentiranju nastavnih sadržaja u nastavnom procesu i procesu učenja?**

- Iznimno često
- Vrlo često
- Često
- Ponekad
- Nikad

**29. Ako koristite YouTube doprinosi li to povećanju razine Vašeg zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom?**

- Izrazito doprinosi
- Značajno doprinosi
- Niti doprinosi, niti ne doprinosi
- Doprinosi vrlo malo

- Uopće ne doprinosi
- Ne koristim YouTube u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji

**30. Koje od navedenih Googleovih proizvoda Talk & text najviše koristite?**

- Gmail
- Messages
- Google Duo
- Hangouts Chat

**31. Koliko često koristite Google Messages pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji?**

- Iznimno često
- Vrlo često
- Često
- Ponekad
- Nikad

**32. Ako koristite Google Messages doprinosi li to povećanju razine Vašeg zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom?**

- Izrazito doprinosi
- Značajno doprinosi
- Niti doprinosi, niti ne doprinosi
- Doprinosi vrlo malo
- Uopće ne doprinosi
- Ne koristim Google Messages nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji

**33. Koliko često koristite Google Duo pri videopozivima pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji?**

- Iznimno često
- Vrlo često
- Često
- Ponekad
- Nikad

**34. Ako koristite Google Duo doprinosi li to povećanju razine Vašeg zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom?**

- Izrazito doprinosi
- Značajno doprinosi
- Niti doprinosi, niti ne doprinosi
- Doprinosi vrlo malo
- Uopće ne doprinosi
- Ne koristim Google Duo u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji

**35. Koliko često koristite Google Hangouts Chat za timsku komunikaciju pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji?**

- Iznimno često
- Vrlo često
- Često
- Ponekad
- Nikad

**36. Ako koristite Google Hangouts Chat doprinosi li to povećanju razine Vašeg zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom?**

- Izrazito doprinosi
- Značajno doprinosi
- Niti doprinosi, niti ne doprinosi
- Doprinosi vrlo malo
- Uopće ne doprinosi
- Ne koristim Google Hangouts Chat u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji

**37. Koliko često koristite Google Stay Organized poradi lakše organizacije Vašeg procesa učenja i vannastavne komunikacije (Google Photos, Contacts, Calendar)?**

- Iznimno često
- Vrlo često
- Često
- Ponekad

- Nikad

**38. Ako koristite Google Stay Organized doprinosi li to povećanju razine Vašeg zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom?**

- Izrazito doprinosi
- Značajno doprinosi
- Niti doprinosi, niti ne doprinosi
- Doprinosi vrlo malo
- Uopće ne doprinosi
- Ne koristim Google Stay Organized u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji

**39. Koliko često koristite Google Work Smarter (Docs, Slides, Sheets, Drive) poradi lakše organizacije Vašeg procesa učenja i vannastavne komunikacije?**

- Iznimno često
- Vrlo često
- Često
- Ponekad
- Nikad

**40. Ako koristite Google Work Smarter doprinosi li to povećanju razine Vašeg zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom?**

- Izrazito doprinosi
- Značajno doprinosi
- Niti doprinosi, niti ne doprinosi
- Doprinosi vrlo malo
- Uopće ne doprinosi
- Ne koristim Google Work Smarter u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji

**41. Koliko često koristite Google Grow your business (Google Ads, Google AdSense, Google Analytics) poradi lakše organizacije Vašeg procesa učenja i vannastavne komunikacije?**

- Iznimno često
- Vrlo često



- Često
- Ponekad
- Nikad

**42. Ako koristite Google Grow your business (Google Ads, Google AdSense, Google Analytics doprinosi li to povećanju razine Vašeg zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom?**

- Izrazito doprinosi
- Značajno doprinosi
- Niti doprinosi, niti ne doprinosi
- Doprinosi vrlo malo
- Uopće ne doprinosi
- Ne koristim Google Grow your business u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji

**43. Koristite li mobilne uređaje i aplikacije u nastavu i vannastavnoj komunikaciji?**

- Iznimno često
- Vrlo često
- Često
- Ponekad
- Nikad

**44. Ako koristite, koje od navedenih uređaja najčešće koristite?**

- Pametne telefone (Smartphones)
- Osobne dlanovnike (Personal Digital Assistans)
- Prijenosna računala
- Ne koristim mobilne uređaje u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji

**45. Ako navedene uređaje koristite u nastavnoj komunikaciji i vannastavnoj komunikaciji sa kojih se platformi najčešće spajate?**

- Android (Google Play)
- iOS (App Store)
- Windows Mobile (Microsoft Store)

- Ne koristim mobilne uređaje u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji

**46. Povezujete li svoje uređaje poput pametnih telefona, računala, prijenosnih računala, osobnih dlanovnika pomoću Googleovih proizvoda?**

- Da
- Ne

**47. Koje mobilne aplikacije najčešće koristite u nastavnoj komunikaciji i vannastavnim aktivnostima najčešće koristite?**

- Blogove
- Knjige
- Učenje stranih jezika
- Ne koristim mobilne aplikacije za učenje u nastavnoj komunikaciji i vannastavnim aktivnostima

**48. Ako koristite mobilne aplikacije i uređaje u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji što bi ste naveli kao glavnu prednost?**

- Neovisnost korištenja o mjestu i vremenu
- Većina aplikacija i uređaja je gotovo besplatna za korištenje
- Brz pristup podacima
- Ušteda papira i ekološka osviještenost (sve se pohranjuje na tvrdi disk i na oblake mobilnih uređaja)
- Ne koristim mobilne uređaje i aplikacije u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji

**49. Ako koristite mobilne aplikacije i uređaje u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji što bi ste naveli kao glavni nedostatak?**

- Veličina ekrana u smislu manje preglednosti podataka
- Ograničena količina podataka i sadržaja
- Ovisnost korištenja mobilnih uređaja i njihov utjecaj na zdravlje
- Kratkotrajnost baterije mobilnih uređaja
- Ne koristim mobilne uređaje i aplikacije u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji

**50. Što smatrate najvećim nedostatkom upotrebom informacijsko - komunikacijske tehnologije u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji sa studentima?**

- Nedostatak tehničke potpore (pristup i brzina internet mreže).
- Nepoznavanje računalnih vještina od strane studenata
- Nepoznavanje računalnih vještina od strane nastavnog osoblja
- Nedostatak digitalne knjižnične građe.
- Prekompliciranost korištenja LMS sustava.

**51. Što smatrate najvećom prednošću upotrebom informacijsko - komunikacijske tehnologije u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji sa studentima?**

- Neovisnost o vremenu i prostoru
- Relativno cjenovno pristupačan hardware i software
- Personalizirani pristup svakom potencijalnom student I nastavniku
- Smanjenje troškova obrazovanja, i ovisnih troškova

**52. Uzimajući u obzir sva prethodna pitanja smatrate li da će u bližoj budućnosti online učenje u visokoškolskim ustanovama u potpunosti zamijeniti klasičnu nastavu licem u lice?**

- U potpunosti
- Djelomično
- Neće

**53. Slažete li se sa tvrdnjom da korištenje suvremenih internetskih aplikacija i komunikacijskih uređaja u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji ima pozitivan učinak na rezultate Vašega poučavanja i učenja?**

- Izrazito se slažem
- Slažem se
- Niti se slažem niti se ne slažem
- Ne slažem se
- Izrazito se ne slažem

**Hvala Vam na ispunjavanju anketnog upitnika!**

## Rezultati statističke analize (tablice)

**Frekvencije i postotak nastavnog osoblja prema vrsti znanstveno-nastavnih ustanova i znanstveno-umjetničkim područjima**

|                                |                                               | Count | Column N % |
|--------------------------------|-----------------------------------------------|-------|------------|
| .                              | Ukupno                                        | 70    | 100,0%     |
| Vrsta ustanova                 | znanstveno-nastavnihJavno visoko veleučilište | 30    | 42,9%      |
|                                | Privatno visoko učilište                      | 16    | 22,9%      |
|                                | Javno sveučilište                             | 24    | 34,3%      |
| Znanstveno-umjetnička područja | Prirodne znanosti                             | 4     | 5,7%       |
|                                | Tehničke znanosti                             | 16    | 22,9%      |
|                                | Biotehničke znanosti                          | 10    | 14,3%      |
|                                | Društvene znanosti                            | 34    | 48,6%      |
|                                | Humanističke znanosti                         | 6     | 8,6%       |

Q1 Na kojoj vrsti od sljedećih navedenih ustanova predajete? / Q2 Iz kojeg znanstveno-umjetničkog područja imate izbor u zvanje?

**Frekvencije i postotak studenata prema vrsti znanstveno-nastavnih ustanova, znanstveno-umjetničkim područjima i preddiplomskim studijima**

|                                |                                               | Count | Column N % |
|--------------------------------|-----------------------------------------------|-------|------------|
| .                              | Ukupno                                        | 474   | 100,0%     |
| Vrsta ustanova                 | znanstveno-nastavnihJavno visoko veleučilište | 302   | 63,7%      |
|                                | Privatno visoko učilište                      | 56    | 11,8%      |
|                                | Javno sveučilište                             | 116   | 24,5%      |
| Znanstveno-umjetnička područja | Prirodne znanosti                             | 26    | 5,5%       |
|                                | Tehničke znanosti                             | 70    | 14,8%      |
|                                | Biomedicina i zdravstvo                       | 70    | 14,8%      |
|                                | Biotehničke znanosti                          | 56    | 11,8%      |

|                                                                                                                                |                                                                            |     |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----|-------|
|                                                                                                                                | Društvene znanosti                                                         | 244 | 51,5% |
|                                                                                                                                | Humanističke znanosti                                                      | 8   | 1,7%  |
| Preddiplomski studij javnogStudij Fizioterapije (Veleučilište visokog veleučilišta na kojemLavoslav Ružička Vukovar) studiraju |                                                                            | 70  | 23,2% |
|                                                                                                                                | Studij Trgovine (Veleučilište Lavoslav Ružička Vukovar)                    | 10  | 3,3%  |
|                                                                                                                                | Upravni studij (Veleučilište Lavoslav Ružička Vukovar)                     | 16  | 5,3%  |
|                                                                                                                                | Studij Računovodstva (Veleučilište Požega)                                 | 28  | 9,3%  |
|                                                                                                                                | Studij Trgovine (Veleučilište Požega)                                      | 34  | 11,3% |
|                                                                                                                                | Studij Prehrambene tehnologije (Veleučilište Požega)                       | 36  | 11,9% |
|                                                                                                                                | Studij Bilinogojstva (Veleučilište Slavonski Brod)                         | 28  | 9,3%  |
|                                                                                                                                | Studij Menadžment (Veleučilište Slavonski Brod)                            | 62  | 20,5% |
|                                                                                                                                | Studij Proizvodno strojarstvo (Veleučilište Slavonski Brod)                | 12  | 4,0%  |
|                                                                                                                                | Bez odgovora                                                               | 6   | 2,0%  |
| Preddiplomsko visoko privatnoFinancije i pravo (Effectus) učilište na kojem studiraju                                          |                                                                            | 26  | 46,4% |
|                                                                                                                                | Ekonomija i management (Zagrebačka škola ekonomije i managementa)          | 20  | 35,7% |
|                                                                                                                                | Poslovna matematika i ekonomija (Zagrebačka škola ekonomije i managementa) | 2   | 3,6%  |
|                                                                                                                                | Poslovno pravo i ekonomija (Zagrebačka škola ekonomije i managementa)      | 6   | 10,7% |
|                                                                                                                                | Bez odgovora                                                               | 2   | 3,6%  |
| Preddiplomski sveučilišni studij naMarketing (Ekonomski fakultet kojem studiraju Osijek)                                       |                                                                            | 42  | 36,2% |
|                                                                                                                                | Poslovna informatika (Ekonomski fakultet Osijek)                           | 14  | 12,1% |

|                                                                        |    |       |
|------------------------------------------------------------------------|----|-------|
| Prehrambena tehnologija<br>(Prehrambeno-tehnološki fakultet<br>Osijek) | 14 | 12,1% |
| Strojarstvo (Strojarski fakultet<br>Slavonski Brod)                    | 46 | 39,7% |

Q1 Na kojoj vrsti od sljedećih navedenih ustanova studirate? / Q2 Na kojem znanstveno umjetničkom području studirate? / Q2b Na kojem preddiplomskom studiju javnog visokog veleučilišta studirate? / Q2c Na kojem preddiplomskom visokom privatnom učilištu studirate? / Q2a Na kojem preddiplomskom sveučilišnom studiju studirate?

**Samoprocjena digitalnih (informacijsko-komunikacijskih) kompetencija prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                                     |                           | Procjena vlastitih digitalnih (informacijsko-komunikacijskih) kompetencija |         |         |         |          |         |          |
|-----------------|------------------|-------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|----------|---------|----------|
|                 |                  |                                     |                           |                                                                            |         |         |         |          |         |          |
|                 |                  |                                     |                           | Vrlo                                                                       |         |         |         |          |         | Nedovolj |
|                 |                  |                                     |                           | Ukupno                                                                     | Izvrzne | dobre   | Dobre   | Dovoljne | ne      |          |
|                 |                  |                                     |                           | Column N                                                                   |         |         |         |          |         |          |
|                 |                  |                                     |                           | Count                                                                      | %       | Row N % | Row N % | Row N %  | Row N % | Row N %  |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                              | .                         | 70                                                                         | 100,0%  | 20,0%   | 45,7%   | 25,7%    | 8,6%    | 0,0%     |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                                                         | 42,9%   | 13,3%   | 40,0%   | 33,3%    | 13,3%   | 0,0%     |
|                 |                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                                                         | 22,9%   | 0,0%    | 75,0%   | 25,0%    | 0,0%    | 0,0%     |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                                                         | 34,3%   | 41,7%   | 33,3%   | 16,7%    | 8,3%    | 0,0%     |
|                 | Studenti         | Ukupno                              | .                         | 474                                                                        | 100,0%  | 11,0%   | 43,5%   | 38,0%    | 7,2%    | 0,4%     |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                                                        | 63,7%   | 6,6%    | 48,3%   | 37,7%    | 7,3%    | 0,0%     |
|                 |                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                                                         | 11,8%   | 32,1%   | 42,9%   | 21,4%    | 3,6%    | 0,0%     |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                                                        | 24,5%   | 12,1%   | 31,0%   | 46,6%    | 8,6%    | 1,7%     |

Q3 Smatrate li svoje digitalne (informacijsko-komunikacijskih) kompetencije ... ?

**Samoprocjena digitalnih (informacijsko-komunikacijskih) kompetencija prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                          |                               |        | Procjena vlastitih digitalnih<br>(informacijsko-komunikacijskih)<br>kompetencija                                             |        |         |         |         |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|---------|---------|
|                 |                  |                          |                               |        | <div>Visoka razina IKT kompetencij</div> <div>Prosječna razina IKT kompetencij</div> <div>Niska razina IKT kompetencij</div> |        |         |         |         |
|                 |                  |                          |                               |        | Ukupno                                                                                                                       | a      | a       | a       |         |
|                 |                  |                          |                               |        | Column N                                                                                                                     |        |         |         |         |
|                 |                  |                          |                               |        | Count                                                                                                                        | %      | Row N % | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                   |                               |        | 70                                                                                                                           | 100,0% | 65,7%   | 25,7%   | 8,6%    |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko | 30                                                                                                                           | 42,9%  | 53,3%   | 33,3%   | 13,3%   |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | visoko | 16                                                                                                                           | 22,9%  | 75,0%   | 25,0%   | 0,0%    |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             |        | 24                                                                                                                           | 34,3%  | 75,0%   | 16,7%   | 8,3%    |
|                 | Studenti         | Ukupno                   |                               |        | 474                                                                                                                          | 100,0% | 54,4%   | 38,0%   | 7,6%    |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko | 302                                                                                                                          | 63,7%  | 55,0%   | 37,7%   | 7,3%    |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | visoko | 56                                                                                                                           | 11,8%  | 75,0%   | 21,4%   | 3,6%    |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             |        | 116                                                                                                                          | 24,5%  | 43,1%   | 46,6%   | 10,3%   |

Q3 Smatrate li svoje digitalne (informacijsko-komunikacijskih) kompetencije ... ?

**Percepcija korištenja informacijsko-komunikacijskih tehnologija u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji u visokoobrazovnim institucijama prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                     |        |                                        |                        | Percepcija korištenja IKT-a<br>u nastavnom procesu i<br>vannastavnoj komunikaciji<br>u visokoobrazovnim<br>institucijama |            |                     |         |
|-----------------|---------------------|--------|----------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------|---------|
|                 |                     |        |                                        |                        | Koriste u<br>određenom<br>obujmu                                                                                         |            | Uopće ne<br>koriste |         |
|                 |                     |        |                                        |                        | Ukupno                                                                                                                   |            |                     |         |
|                 |                     |        |                                        |                        | Count                                                                                                                    | Column N % | Row N %             | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno<br>osoblje | Ukupno |                                        |                        | 70                                                                                                                       | 100,0%     | 100,0%              | 0,0%    |
|                 |                     | Vrsta  | znanstveno-Javno<br>nastavnih ustanova | visoko<br>veleučilište | 30                                                                                                                       | 42,9%      | 100,0%              | 0,0%    |
|                 |                     |        | Privatno<br>učilište                   | visoko                 | 16                                                                                                                       | 22,9%      | 100,0%              | 0,0%    |
|                 |                     |        | Javno sveučilište                      |                        | 24                                                                                                                       | 34,3%      | 100,0%              | 0,0%    |
|                 | Studenti            | Ukupno |                                        |                        | 474                                                                                                                      | 100,0%     | 99,6%               | 0,4%    |
|                 |                     | Vrsta  | znanstveno-Javno<br>nastavnih ustanova | visoko<br>veleučilište | 302                                                                                                                      | 63,7%      | 100,0%              | 0,0%    |
|                 |                     |        | Privatno<br>učilište                   | visoko                 | 56                                                                                                                       | 11,8%      | 100,0%              | 0,0%    |
|                 |                     |        | Javno sveučilište                      |                        | 116                                                                                                                      | 24,5%      | 98,3%               | 1,7%    |

Q4 Prema Vašem mišljenju, u kojem obujmu Vaše visokoobrazovne institucije koriste informacijsko-komunikacijsku tehnologiju u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji sa studentima?

**Procjena obujma korištenja informacijsko-komunikacijskih tehnologija u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji ustanova visokog obrazovanja prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

Procjena obujma u kojemu visokoobrazovne institucije  
koriste IKT u nastavnom procesu i vannastavnoj  
komunikaciji



|                 |                  |                                     |                           | Uopće ne koriste IKT u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji |                    |               |                                |              |                       |         |         |
|-----------------|------------------|-------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|--------------------------------|--------------|-----------------------|---------|---------|
|                 |                  |                                     |                           | Ukupno                                                               | Vrlo visoki obujam | Visoki obujam | Niti visoki, niti niski obujam | Niski obujam | Izrazito niski obujam |         |         |
|                 |                  |                                     |                           | Count                                                                | N %                | Row N %       | Row N %                        | Row N %      | Row N %               | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                              | .                         | 70                                                                   | 100,0%             | 14,3%         | 28,6%                          | 34,3%        | 22,9%                 | 0,0%    | 0,0%    |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                                                   | 42,9%              | 0,0%          | 26,7%                          | 40,0%        | 33,3%                 | 0,0%    | 0,0%    |
|                 |                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                                                   | 22,9%              | 25,0%         | 25,0%                          | 25,0%        | 25,0%                 | 0,0%    | 0,0%    |
|                 | Studenti         |                                     | Javno sveučilište         | 24                                                                   | 34,3%              | 25,0%         | 33,3%                          | 33,3%        | 8,3%                  | 0,0%    | 0,0%    |
|                 |                  | Ukupno                              | .                         | 474                                                                  | 100,0%             | 11,0%         | 43,0%                          | 36,3%        | 7,6%                  | 1,7%    | 0,4%    |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                                                  | 63,7%              | 9,3%          | 39,1%                          | 43,7%        | 7,3%                  | 0,7%    | 0,0%    |
|                 |                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                                                   | 11,8%              | 32,1%         | 53,6%                          | 10,7%        | 3,6%                  | 0,0%    | 0,0%    |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                                                  | 24,5%              | 5,2%          | 48,3%                          | 29,3%        | 10,3%                 | 5,2%    | 1,7%    |
|                 |                  |                                     |                           |                                                                      |                    |               |                                |              |                       |         |         |
|                 |                  |                                     |                           |                                                                      |                    |               |                                |              |                       |         |         |

Q4 Prema Vašem mišljenju, u kojem obujmu Vaše visokoobrazovne institucije koriste informacijsko-komunikacijsku tehnologiju u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji sa studentima?

**Procjena obujma korištenja informacijsko-komunikacijskih tehnologija u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji ustanova visokog obrazovanja prema ciljanim skupinama, vrsti znanstveno-nastavnih ustanova i znanstveno-nastavnim područjima**

|  |  |  |  |                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  | Procjena obujma u kojemu visokoobrazovne institucije koriste IKT u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |

|                 |                  |                                     |                                 | Ukupno |        | Vrlo visoki<br>obujam | Visoki<br>obujam | Niti visoki,<br>niti niski<br>obujam | Niski<br>obujam | Izrazito<br>niski<br>obujam |
|-----------------|------------------|-------------------------------------|---------------------------------|--------|--------|-----------------------|------------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------------------|
|                 |                  |                                     |                                 | Column |        |                       |                  |                                      |                 |                             |
|                 |                  |                                     |                                 | Count  | N %    | Row N %               | Row N %          | Row N %                              | Row N %         | Row N %                     |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                              | .                               | 70     | 100,0% | 14,3%                 | 28,6%            | 34,3%                                | 22,9%           | 0,0%                        |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište       | 30     | 42,9%  | 0,0%                  | 26,7%            | 40,0%                                | 33,3%           | 0,0%                        |
|                 |                  |                                     | Privatno visoko učilište        | 16     | 22,9%  | 25,0%                 | 25,0%            | 25,0%                                | 25,0%           | 0,0%                        |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište               | 24     | 34,3%  | 25,0%                 | 33,3%            | 33,3%                                | 8,3%            | 0,0%                        |
|                 |                  | Znanstveno-umjetnička područja      | Prirodne znanosti               | 4      | 5,7%   | 50,0%                 | 0,0%             | 50,0%                                | 0,0%            | 0,0%                        |
|                 |                  |                                     | Tehničke znanosti               | 16     | 22,9%  | 12,5%                 | 62,5%            | 12,5%                                | 12,5%           | 0,0%                        |
|                 |                  |                                     | Biotehničke znanosti            | 10     | 14,3%  | 0,0%                  | 0,0%             | 80,0%                                | 20,0%           | 0,0%                        |
|                 |                  |                                     | Društveno humanističke znanosti | 40     | 57,1%  | 15,0%                 | 25,0%            | 30,0%                                | 30,0%           | 0,0%                        |
|                 | Studenti         | Ukupno                              | .                               | 472    | 100,0% | 11,0%                 | 43,2%            | 36,4%                                | 7,6%            | 1,7%                        |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište       | 302    | 64,0%  | 9,3%                  | 39,1%            | 43,7%                                | 7,3%            | 0,7%                        |
|                 |                  |                                     | Privatno visoko učilište        | 56     | 11,9%  | 32,1%                 | 53,6%            | 10,7%                                | 3,6%            | 0,0%                        |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište               | 114    | 24,2%  | 5,3%                  | 49,1%            | 29,8%                                | 10,5%           | 5,3%                        |
|                 |                  | Znanstveno-umjetnička područja      | Prirodne znanosti               | 26     | 5,5%   | 15,4%                 | 46,2%            | 23,1%                                | 7,7%            | 7,7%                        |
|                 |                  |                                     | Tehničke znanosti               | 70     | 14,8%  | 5,7%                  | 37,1%            | 37,1%                                | 14,3%           | 5,7%                        |
|                 |                  |                                     | Biomedicina i zdravstvo         | 70     | 14,8%  | 8,6%                  | 37,1%            | 37,1%                                | 17,1%           | 0,0%                        |
|                 |                  |                                     | Biotehničke znanosti            | 56     | 11,9%  | 7,1%                  | 35,7%            | 39,3%                                | 14,3%           | 3,6%                        |

|  |                                       |     |       |       |       |       |      |      |
|--|---------------------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|------|------|
|  | Društveno<br>humanističke<br>znanosti | 250 | 53,0% | 13,6% | 48,0% | 36,8% | 1,6% | 0,0% |
|--|---------------------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|------|------|

Q4 Prema Vašem mišljenju, u kojem obujmu Vaše visokoobrazovne institucije koriste informacijsko-komunikacijsku tehnologiju u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji sa studentima?

**Procjena obujma korištenja informacijsko-komunikacijskih tehnologija u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji ustanova visokog obrazovanja prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                                     |                    |        | Procjena obujma u kojemu visokoobrazovne institucije koriste IKT u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji |                    |               |                                |              |                       |      |
|-----------------|------------------|-------------------------------------|--------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|--------------------------------|--------------|-----------------------|------|
|                 |                  |                                     |                    |        | Ukupno                                                                                                           | Vrlo visoki obujam | Visoki obujam | Niti visoki, niti niski obujam | Niski obujam | Izrazito niski obujam |      |
|                 |                  |                                     |                    |        | Column                                                                                                           |                    |               |                                |              |                       |      |
|                 |                  |                                     |                    |        | Count                                                                                                            | N %                | Row N %       | Row N %                        | Row N %      | Row N %               |      |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                              | .                  |        | 70                                                                                                               | 100,0%             | 14,3%         | 28,6%                          | 34,3%        | 22,9%                 | 0,0% |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | visoko | 30                                                                                                               | 42,9%              | 0,0%          | 26,7%                          | 40,0%        | 33,3%                 | 0,0% |
|                 |                  |                                     | Privatno učilište  | visoko | 16                                                                                                               | 22,9%              | 25,0%         | 25,0%                          | 25,0%        | 25,0%                 | 0,0% |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište  |        | 24                                                                                                               | 34,3%              | 25,0%         | 33,3%                          | 33,3%        | 8,3%                  | 0,0% |
|                 | Studenti         | Ukupno                              | .                  |        | 472                                                                                                              | 100,0%             | 11,0%         | 43,2%                          | 36,4%        | 7,6%                  | 1,7% |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | visoko | 302                                                                                                              | 64,0%              | 9,3%          | 39,1%                          | 43,7%        | 7,3%                  | 0,7% |
|                 |                  |                                     | Privatno učilište  | visoko | 56                                                                                                               | 11,9%              | 32,1%         | 53,6%                          | 10,7%        | 3,6%                  | 0,0% |
|                 |                  | Javno sveučilište                   |                    | 114    | 24,2%                                                                                                            | 5,3%               | 49,1%         | 29,8%                          | 10,5%        | 5,3%                  |      |

Q4 Prema Vašem mišljenju, u kojem obujmu Vaše visokoobrazovne institucije koriste informacijsko-komunikacijsku tehnologiju u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji sa studentima?

**Procjena obujma korištenja informacijsko-komunikacijskih tehnologija u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji ustanova visokog obrazovanja prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                          |                               |        | Procjena obujma u kojemu visokoobrazovne institucije koriste IKT u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji |               |                                |              |                                                                      |      |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------|------|
|                 |                  |                          |                               |        |                                                                                                                  |               |                                |              | Uopće ne koriste IKT u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji |      |
|                 |                  |                          |                               |        | Ukupno                                                                                                           | Visoki obujam | Niti visoki, niti niski obujam | Niski obujam |                                                                      |      |
|                 |                  |                          |                               |        | Column N                                                                                                         |               | Row N %                        |              | Row N %                                                              |      |
|                 |                  |                          |                               |        | Count                                                                                                            | %             | Row N %                        | Row N %      | Row N %                                                              |      |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                   | .                             |        | 70                                                                                                               | 100,0%        | 42,9%                          | 34,3%        | 22,9%                                                                | 0,0% |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko | 30                                                                                                               | 42,9%         | 26,7%                          | 40,0%        | 33,3%                                                                | 0,0% |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | visoko | 16                                                                                                               | 22,9%         | 50,0%                          | 25,0%        | 25,0%                                                                | 0,0% |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             |        | 24                                                                                                               | 34,3%         | 58,3%                          | 33,3%        | 8,3%                                                                 | 0,0% |
|                 | Studenti         | Ukupno                   | .                             |        | 474                                                                                                              | 100,0%        | 54,0%                          | 36,3%        | 9,3%                                                                 | 0,4% |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko | 302                                                                                                              | 63,7%         | 48,3%                          | 43,7%        | 7,9%                                                                 | 0,0% |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | visoko | 56                                                                                                               | 11,8%         | 85,7%                          | 10,7%        | 3,6%                                                                 | 0,0% |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             |        | 116                                                                                                              | 24,5%         | 53,4%                          | 29,3%        | 15,5%                                                                | 1,7% |

Q4 Prema Vašem mišljenju, u kojem obujmu Vaše visokoobrazovne institucije koriste informacijsko-komunikacijsku tehnologiju u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji sa studentima?

**Procjena obujma korištenja IKT-a u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji ustanova visokog obrazovanja  
prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                    |                     | Procjena obujma u kojemu<br>visokoobrazovne institucije koriste<br>IKT u nastavnom procesu i<br>vannastavnoj komunikaciji |     |                  |         |                                      |         |                 |         |
|--------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------|---------|--------------------------------------|---------|-----------------|---------|
|                    |                     | Ukupno                                                                                                                    |     | Visoki<br>obujam |         | Niti visoki,<br>niti niski<br>obujam |         | Niski<br>obujam |         |
|                    |                     | Column N                                                                                                                  |     | Row N %          |         | Row N %                              |         | Row N %         |         |
|                    |                     | Count                                                                                                                     | %   | Row N %          | Row N % | Row N %                              | Row N % | Row N %         | Row N % |
| Ciljana<br>skupina | Nastavno<br>osoblje | Ukupno                                                                                                                    | 70  | 100,0%           | 42,9%   | 34,3%                                | 22,9%   |                 |         |
|                    |                     | Vrsta znanstveno-Javno<br>nastavnih ustanova veleučilište                                                                 | 30  | 42,9%            | 26,7%   | 40,0%                                | 33,3%   |                 |         |
|                    |                     | Privatno<br>učilište                                                                                                      | 16  | 22,9%            | 50,0%   | 25,0%                                | 25,0%   |                 |         |
|                    |                     | Javno sveučilište                                                                                                         | 24  | 34,3%            | 58,3%   | 33,3%                                | 8,3%    |                 |         |
|                    | Studenti            | Ukupno                                                                                                                    | 472 | 100,0%           | 54,2%   | 36,4%                                | 9,3%    |                 |         |
|                    |                     | Vrsta znanstveno-Javno<br>nastavnih ustanova veleučilište                                                                 | 302 | 64,0%            | 48,3%   | 43,7%                                | 7,9%    |                 |         |
|                    |                     | Privatno<br>učilište                                                                                                      | 56  | 11,9%            | 85,7%   | 10,7%                                | 3,6%    |                 |         |
|                    |                     | Javno sveučilište                                                                                                         | 114 | 24,2%            | 54,4%   | 29,8%                                | 15,8%   |                 |         |

Q4 Prema Vašem mišljenju, u kojem obujmu Vaše visokoobrazovne institucije koriste informacijsko-komunikacijsku tehnologiju u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji sa studentima?

**Udjeli korištenih vrsta nastave prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|        |  | Korišteni oblici nastave u nastavnom procesu<br>i vannastavnoj komunikaciji |                     |                                      |                           |
|--------|--|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------------|
|        |  | Nastava uz<br>pomoć<br>IKT-a                                                | Klasična<br>nastava | Hibridna ili<br>mješovita<br>nastava | Online<br>obrazovanj<br>e |
| Ukupno |  |                                                                             |                     |                                      |                           |

|                 |                  |                          |                               | Column N |        |         |         |         |         |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|----------|--------|---------|---------|---------|---------|
|                 |                  |                          |                               | Count    | %      | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                   | .                             | 70       | 100,0% | 77,1%   | 62,9%   | 37,1%   | 25,7%   |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | 30       | 42,9%  | 80,0%   | 73,3%   | 40,0%   | 20,0%   |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | 16       | 22,9%  | 62,5%   | 62,5%   | 50,0%   | 25,0%   |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             | 24       | 34,3%  | 83,3%   | 50,0%   | 25,0%   | 33,3%   |
|                 | Studenti         | Ukupno                   | .                             | 474      | 100,0% | 75,5%   | 50,2%   | 22,8%   | 14,3%   |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | 302      | 63,7%  | 74,8%   | 49,0%   | 19,2%   | 10,6%   |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | 56       | 11,8%  | 67,9%   | 50,0%   | 35,7%   | 25,0%   |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             | 116      | 24,5%  | 81,0%   | 53,4%   | 25,9%   | 19,0%   |

Q5 Koristite li ... / Koriste li nastavnici u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji sljedeće vrste nastave? NAPOMENA: Postojala je mogućnost odabira većeg broja odgovora, pa zbroj postotaka unutar pojedine promatrane skupine može biti veći od 100%. LEGENDA: IKT = informacijsko-komunikacijske tehnologije

**Udjeli korištenih vrsta komunikacije u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                          |                               | Češće korištena komunikacija u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji |                       |                        |         |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|---------|
|                 |                  |                          |                               | Ukupno                                                                       | Sinkrona komunikacija | Asinkrona komunikacija |         |
|                 |                  |                          |                               | Count                                                                        | Column N %            | Row N %                | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                   | .                             | 70                                                                           | 100,0%                | 62,9%                  | 37,1%   |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | 30                                                                           | 42,9%                 | 53,3%                  | 46,7%   |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | 16                                                                           | 22,9%                 | 50,0%                  | 50,0%   |

|          |                          |                                      |     |        |       |       |
|----------|--------------------------|--------------------------------------|-----|--------|-------|-------|
|          |                          | Javno sveučilište                    | 24  | 34,3%  | 83,3% | 16,7% |
| Studenti | Ukupno                   | .                                    | 474 | 100,0% | 78,1% | 21,9% |
|          | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno visoko veleučilište | 302 | 63,7%  | 84,1% | 15,9% |
|          |                          | Privatno učilište                    | 56  | 11,8%  | 64,3% | 35,7% |
|          |                          | Javno sveučilište                    | 116 | 24,5%  | 69,0% | 31,0% |

Q6 Koristite li više sinkronu (u realnom vremenu) ili asinkronu komunikaciju (ne odvija se u realnom vremenu) u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji?

**Preferencije vrsta komunikacije u procesu učenja i poučavanja na osnovu kvalitete prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                          |                                      | Komunikacija koju smatraju kvalitetnijom u procesu učenja i poučavanja |                       |                                                  |         |         |
|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|---------|---------|
|                 |                  |                          |                                      | Ukupno                                                                 | Sinkrona komunikacija | Asinkrona komunikacija<br>Niti jedna, niti druga |         |         |
|                 |                  |                          |                                      | Column N                                                               |                       |                                                  |         |         |
|                 |                  |                          |                                      | Count                                                                  | %                     | Row N %                                          | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                   | .                                    | 70                                                                     | 100,0%                | 51,4%                                            | 45,7%   | 2,9%    |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno visoko veleučilište | 30                                                                     | 42,9%                 | 40,0%                                            | 53,3%   | 6,7%    |
|                 |                  |                          | Privatno učilište                    | 16                                                                     | 22,9%                 | 50,0%                                            | 50,0%   | 0,0%    |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište                    | 24                                                                     | 34,3%                 | 66,7%                                            | 33,3%   | 0,0%    |
| Studenti        | Ukupno           | .                        |                                      | 474                                                                    | 100,0%                | 73,8%                                            | 17,3%   | 8,9%    |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno visoko veleučilište | 302                                                                    | 63,7%                 | 78,8%                                            | 12,6%   | 8,6%    |
|                 |                  |                          | Privatno učilište                    | 56                                                                     | 11,8%                 | 60,7%                                            | 21,4%   | 17,9%   |

|  |                   |     |       |       |       |      |
|--|-------------------|-----|-------|-------|-------|------|
|  | Javno sveučilište | 116 | 24,5% | 67,2% | 27,6% | 5,2% |
|--|-------------------|-----|-------|-------|-------|------|

Q7 Smatrate li kvalitetniju sinkronu ili asinkronu komunikaciju u procesu učenja i poučavanja?

**Zastupljenost dosadašnjeg iskustva s odvijanjem nastavnog procesa putem videokonferencija prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                          |                               | Dosadašnje iskustvo s odvijanjem nastavnog procesa putem videokonferencija |                |                 |         |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|---------|
|                 |                  |                          |                               | Ukupno                                                                     | Imaju iskustvo | Nemaju iskustvo |         |
|                 |                  |                          |                               | Count                                                                      | Column N %     | Row N %         | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                   | .                             | 70                                                                         | 100,0%         | 42,9%           | 57,1%   |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | 30                                                                         | 42,9%          | 33,3%           | 66,7%   |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | 16                                                                         | 22,9%          | 50,0%           | 50,0%   |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             | 24                                                                         | 34,3%          | 50,0%           | 50,0%   |
| Studenti        |                  | Ukupno                   | .                             | 474                                                                        | 100,0%         | 32,9%           | 67,1%   |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | 302                                                                        | 63,7%          | 31,1%           | 68,9%   |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | 56                                                                         | 11,8%          | 39,3%           | 60,7%   |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             | 116                                                                        | 24,5%          | 34,5%           | 65,5%   |

Q8 Smatrate li nastavni proces putem videokonferencija kvalitetnim i pospješava li on Vaš proces poučavanja / učenja i zadovoljstvo studenata procesom učenja?

**Percepcija nastavnog procesa putem videokonferencija prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**



|                 |                  |                          |                               | Nastavni proces putem videokonferencija |                                                                                 |              |                                                                                 |                                                                                                    |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                  |                          |                               | Nije                                    |                                                                                 |              |                                                                                 |                                                                                                    |
|                 |                  |                          |                               | Kvalitetan je i                         | prospješuje proces poučavanja / učenja i zadovoljstvo studenata procesom učenja | kvalitetan i | prospješuje proces poučavanja / učenja i zadovoljstvo studenata procesom učenja | Nisu do sada koristili videokonferencije / prisustvovali odvijanju nastave putem videokonferencija |
|                 |                  |                          |                               | Ukupno                                  |                                                                                 |              |                                                                                 |                                                                                                    |
|                 |                  |                          |                               | Column N                                |                                                                                 |              |                                                                                 |                                                                                                    |
|                 |                  |                          |                               | Count                                   | %                                                                               | Row N %      | Row N %                                                                         | Row N %                                                                                            |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                   | .                             | 70                                      | 100,0%                                                                          | 28,6%        | 14,3%                                                                           | 57,1%                                                                                              |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | 30                                      | 42,9%                                                                           | 20,0%        | 13,3%                                                                           | 66,7%                                                                                              |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | 16                                      | 22,9%                                                                           | 37,5%        | 12,5%                                                                           | 50,0%                                                                                              |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             | 24                                      | 34,3%                                                                           | 33,3%        | 16,7%                                                                           | 50,0%                                                                                              |
| Studenti        | Ukupno           | Ukupno                   | .                             | 474                                     | 100,0%                                                                          | 21,1%        | 11,8%                                                                           | 67,1%                                                                                              |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | 302                                     | 63,7%                                                                           | 18,5%        | 12,6%                                                                           | 68,9%                                                                                              |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | 56                                      | 11,8%                                                                           | 25,0%        | 14,3%                                                                           | 60,7%                                                                                              |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             | 116                                     | 24,5%                                                                           | 25,9%        | 8,6%                                                                            | 65,5%                                                                                              |

Q8 Smatrate li nastavni proces putem videokonferencija kvalitetnim i pospješava li on Vaš proces poučavanja / učenja i zadovoljstvo studenata procesom učenja?

**Percepcija nastavnog procesa putem videokonferencija prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|  |  |  |  | Nastavni proces putem videokonferencija |  |  |  |  |
|--|--|--|--|-----------------------------------------|--|--|--|--|
|--|--|--|--|-----------------------------------------|--|--|--|--|

|                 |                          |                               |                               |        |            | Nije            |                 |       |
|-----------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------|------------|-----------------|-----------------|-------|
|                 |                          |                               |                               |        |            | Kvalitetan je i | kvalitetan i ne |       |
|                 |                          |                               |                               |        |            | prospješuje     | prospješuje     |       |
|                 |                          |                               |                               |        |            | proces          | proces          |       |
|                 |                          |                               |                               |        |            | poučavanja /    | poučavanja /    |       |
|                 |                          |                               |                               |        |            | učenja i        | učenja i        |       |
|                 |                          |                               |                               |        |            | zadovoljstvo    | zadovoljstvo    |       |
|                 |                          |                               |                               |        |            | studenata       | studenata       |       |
|                 |                          |                               |                               |        |            | procesom        | procesom        |       |
|                 |                          |                               |                               | Ukupno |            | učenja          | učenja          |       |
|                 |                          |                               |                               | Count  | Column N % | Row N %         | Row N %         |       |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje         | Ukupno                        | .                             | 30     | 100,0%     | 66,7%           | 33,3%           |       |
|                 |                          | Vrsta nastavnih ustanova      | znanstveno-Javno veleučilište | visoko | 10         | 33,3%           | 60,0%           | 40,0% |
|                 |                          |                               | Privatno učilište             | visoko | 8          | 26,7%           | 75,0%           | 25,0% |
|                 |                          |                               | Javno sveučilište             |        | 12         | 40,0%           | 66,7%           | 33,3% |
| Studenti        | Ukupno                   | .                             | 156                           | 100,0% | 64,1%      | 35,9%           |                 |       |
|                 | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko                        | 94     | 60,3%      | 59,6%           | 40,4%           |       |
|                 |                          | Privatno učilište             | visoko                        | 22     | 14,1%      | 63,6%           | 36,4%           |       |
|                 |                          | Javno sveučilište             |                               | 40     | 25,6%      | 75,0%           | 25,0%           |       |

**Zastupljenost dosadašnjeg iskustva s odvijanjem nastavnog procesa putem pričaonica prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                    |                  |                    |                  | Count  | Column N % | Row N % | Row N % |       |
|--------------------|------------------|--------------------|------------------|--------|------------|---------|---------|-------|
| Ciljana skupina    | Nastavno osoblje | Ukupno             | .                | 70     | 100,0%     | 42,9%   | 57,1%   |       |
|                    |                  | Vrsta              | znanstveno-Javno | visoko | 30         | 42,9%   | 60,0%   | 40,0% |
|                    |                  | nastavnih ustanova | veleučilište     |        |            |         |         |       |
|                    |                  |                    | Privatno         | visoko | 16         | 22,9%   | 12,5%   | 87,5% |
|                    |                  |                    | učilište         |        |            |         |         |       |
|                    |                  | Javno sveučilište  | 24               | 34,3%  | 41,7%      | 58,3%   |         |       |
|                    | Studenti         | Ukupno             | .                | 474    | 100,0%     | 43,0%   | 57,0%   |       |
|                    |                  | Vrsta              | znanstveno-Javno | visoko | 302        | 63,7%   | 45,0%   | 55,0% |
| nastavnih ustanova |                  | veleučilište       |                  |        |            |         |         |       |
|                    |                  | Privatno           | visoko           | 56     | 11,8%      | 46,4%   | 53,6%   |       |
|                    |                  | učilište           |                  |        |            |         |         |       |
|                    |                  | Javno sveučilište  | 116              | 24,5%  | 36,2%      | 63,8%   |         |       |

Q9 Smatrate li nastavni proces putem pričaonica (chata) kvalitetnim i pospješava li on Vaš proces poučavanja / učenja i zadovoljstvo studenata procesom učenja?

#### Percepcija nastavnog procesa putem pričaonica prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova

|        |  |  |  | Nastavni proces putem pričaonica<br>(chata) |        |         |         |         |
|--------|--|--|--|---------------------------------------------|--------|---------|---------|---------|
|        |  |  |  | Nije                                        |        |         |         |         |
|        |  |  |  | Kvalitetan je i ne                          |        |         |         |         |
|        |  |  |  | prospješuje proces poučavanja / učenja i    |        |         |         |         |
|        |  |  |  | zadovoljstvo studenata procesom učenja      |        |         |         |         |
|        |  |  |  | Ukupno                                      |        |         |         |         |
|        |  |  |  | Column N                                    |        |         |         |         |
|        |  |  |  | Count                                       | %      | Row N % | Row N % | Row N % |
| Ukupno |  |  |  | 70                                          | 100,0% | 17,1%   | 25,7%   | 57,1%   |

|                 |                  |                          |                               |        |     |        |       |       |       |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|--------|-----|--------|-------|-------|-------|
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko | 30  | 42,9%  | 33,3% | 26,7% | 40,0% |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | visoko | 16  | 22,9%  | 0,0%  | 12,5% | 87,5% |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             |        | 24  | 34,3%  | 8,3%  | 33,3% | 58,3% |
|                 | Studenti         | Ukupno                   | .                             |        | 474 | 100,0% | 24,9% | 18,1% | 57,0% |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko | 302 | 63,7%  | 27,2% | 17,9% | 55,0% |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | visoko | 56  | 11,8%  | 21,4% | 25,0% | 53,6% |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             |        | 116 | 24,5%  | 20,7% | 15,5% | 63,8% |

Q9 Smatrate li nastavni proces putem pričaonica (chata) kvalitetnim i pospješava li on Vaš proces poučavanja / učenja i zadovoljstvo studenata procesom učenja?

#### Percepcija nastavnog procesa putem pričaonica prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova

|                 |                  |                          |                               | Nastavni proces putem<br>pričaonica (chata)                                                                 |            |                                                                                                  |         |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                 |                  |                          |                               | Nije                                                                                                        |            |                                                                                                  |         |
|                 |                  |                          |                               | Kvalitetan je i<br>prospješuje proces<br>poučavanja / učenja i<br>zadovoljstvo studenata<br>procesom učenja |            | i ne<br>prospješuje proces<br>poučavanja / učenja i<br>zadovoljstvo studenata<br>procesom učenja |         |
|                 |                  |                          |                               | Ukupno                                                                                                      |            |                                                                                                  |         |
|                 |                  |                          |                               | Count                                                                                                       | Column N % | Row N %                                                                                          | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                   | .                             | 30                                                                                                          | 100,0%     | 40,0%                                                                                            | 60,0%   |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | 18                                                                                                          | 60,0%      | 55,6%                                                                                            | 44,4%   |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | 2                                                                                                           | 6,7%       | 0,0%                                                                                             | 100,0%  |

|          |                          |                               |     |        |       |       |
|----------|--------------------------|-------------------------------|-----|--------|-------|-------|
|          |                          | Javno sveučilište             | 10  | 33,3%  | 20,0% | 80,0% |
| Studenti | Ukupno                   | .                             | 204 | 100,0% | 57,8% | 42,2% |
|          | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | 136 | 66,7%  | 60,3% | 39,7% |
|          |                          | Privatno učilište             | 26  | 12,7%  | 46,2% | 53,8% |
|          |                          | Javno sveučilište             | 42  | 20,6%  | 57,1% | 42,9% |

Q9 Smatrate li nastavni proces putem pričaonica (chata) kvalitetnim i pospješava li on Vaš proces poučavanja / učenja i zadovoljstvo studenata procesom učenja?

**Percepcija sadržajnosti mrežnih stranica znanstveno-nastavnih ustanova visokog obrazovanja elementima koji omogućavaju komunikaciju između nastavnog osoblja i studenata prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                                                        |                                                        | Sadržajnost mrežnih stranica znanstveno-nastavnih ustanova visokog obrazovanja elementima koji omogućavaju komunikaciju između nastavnog osoblja i studenata |              |              |                |         |
|-----------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|----------------|---------|
|                 |                                                        |                                                        | Djelomično                                                                                                                                                   |              |              |                |         |
|                 |                                                        |                                                        | Ukupno                                                                                                                                                       | Sadržajne su | su sadržajne | Nisu sadržajne |         |
|                 |                                                        |                                                        | Column N                                                                                                                                                     |              |              |                |         |
|                 |                                                        |                                                        | Count                                                                                                                                                        | %            | Row N %      | Row N %        | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje                                       | Ukupno                                                 | 70                                                                                                                                                           | 100,0%       | 51,4%        | 45,7%          | 2,9%    |
|                 |                                                        | Vrsta znanstveno-Javno nastavnih ustanova veleučilište | 30                                                                                                                                                           | 42,9%        | 33,3%        | 66,7%          | 0,0%    |
|                 |                                                        | Privatno učilište                                      | 16                                                                                                                                                           | 22,9%        | 62,5%        | 37,5%          | 0,0%    |
|                 |                                                        | Javno sveučilište                                      | 24                                                                                                                                                           | 34,3%        | 66,7%        | 25,0%          | 8,3%    |
| Studenti        | Ukupno                                                 | .                                                      | 474                                                                                                                                                          | 100,0%       | 58,2%        | 37,6%          | 4,2%    |
|                 | Vrsta znanstveno-Javno nastavnih ustanova veleučilište | visoko                                                 | 302                                                                                                                                                          | 63,7%        | 60,3%        | 35,8%          | 4,0%    |

|                   |        |     |       |       |       |      |
|-------------------|--------|-----|-------|-------|-------|------|
| Privatno učilište | visoko | 56  | 11,8% | 64,3% | 35,7% | 0,0% |
| Javno sveučilište |        | 116 | 24,5% | 50,0% | 43,1% | 6,9% |

Percipirana zastupljenost različitih vrsta sadržaja koji omogućavaju komunikaciju između nastavnog osoblja i studenata na mrežnim stranicama znanstveno-nastavnih ustanova visokog obrazovanja prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova

|          |                                     |                           |     |        |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------------------------------------|---------------------------|-----|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|          |                                     | Javno sveučilište         | 24  | 34,3%  | 91,7% | 75,0% | 58,3% | 58,3% | 66,7% | 8,3%  | 25,0% | 8,3%  |
| Studenti | Ukupno                              | .                         | 474 | 100,0% | 86,5% | 52,7% | 43,0% | 33,8% | 22,4% | 19,4% | 16,5% | 5,1%  |
|          | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302 | 63,7%  | 86,1% | 51,0% | 35,1% | 34,4% | 20,5% | 15,9% | 15,9% | 3,3%  |
|          |                                     | Privatno visoko učilište  | 56  | 11,8%  | 92,9% | 57,1% | 42,9% | 28,6% | 25,0% | 50,0% | 21,4% | 10,7% |
|          |                                     | Javno sveučilište         | 116 | 24,5%  | 84,5% | 55,2% | 63,8% | 34,5% | 25,9% | 13,8% | 15,5% | 6,9%  |

Q11 Kojim su konkretno sadržajima bogate? NAPOMENA: Postojala je mogućnost odabira većeg broja odgovora, pa zbroj postotaka unutar pojedine promatrane skupine može biti veći od 100%.

**Korištenje elemenata koji omogućavaju komunikaciju između nastavnog osoblja i studenata prema ciljanim skupinama**

|                 |                  |                                                             | Koriste | Ne koriste |
|-----------------|------------------|-------------------------------------------------------------|---------|------------|
|                 |                  |                                                             | Row N % | Row N %    |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Baze podataka                                               | 94,3%   | 5,7%       |
|                 |                  | Aplikacije za pregled sadržaja                              | 74,3%   | 25,7%      |
|                 |                  | Mrežne stranice i sustavi za upravljanje web sadržajem      | 100,0%  | 0,0%       |
|                 |                  | Aplikacije za udaljeno učenje                               | 82,9%   | 17,1%      |
|                 |                  | Aplikacije za udaljeno učenje povezane s društvenim mrežama | 65,7%   | 34,3%      |
|                 |                  | Aplikacije u oblaku                                         | 60,0%   | 40,0%      |
|                 |                  |                                                             |         |            |
| Studenti        |                  | Baze podataka                                               | 91,1%   | 8,9%       |
|                 |                  | Aplikacije za pregled sadržaja                              | 88,6%   | 11,4%      |
|                 |                  | Mrežne stranice i sustavi za upravljanje web sadržajem      | 100,0%  | 0,0%       |
|                 |                  | Aplikacije za udaljeno učenje                               | 84,4%   | 15,6%      |

|                                                                |       |       |
|----------------------------------------------------------------|-------|-------|
| Aplikacije za udaljeno učenje<br>povezane s društvenim mrežama | 71,7% | 28,3% |
| Aplikacije u oblaku                                            | 72,2% | 27,8% |

**Korištenje baza podataka za lakši pronalazak nastavnih materijala i prikupljanje informacija u svrhu procesa poučavanja / učenja prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                          |                               |        | Baze podataka |            |            |         |
|-----------------|--------------------------|-------------------------------|--------|---------------|------------|------------|---------|
|                 |                          |                               |        | Ukupno        | Koriste    | Ne koriste |         |
|                 |                          |                               |        | Count         | Column N % | Row N %    | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje         | Ukupno                        | .      | 70            | 100,0%     | 94,3%      | 5,7%    |
|                 | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko | 30            | 42,9%      | 86,7%      | 13,3%   |
|                 |                          | Privatno visoko učilište      |        | 16            | 22,9%      | 100,0%     | 0,0%    |
|                 |                          | Javno sveučilište             |        | 24            | 34,3%      | 100,0%     | 0,0%    |
| Studenti        | Ukupno                   | .                             |        | 474           | 100,0%     | 91,1%      | 8,9%    |
|                 | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko | 302           | 63,7%      | 93,4%      | 6,6%    |
|                 |                          | Privatno visoko učilište      |        | 56            | 11,8%      | 96,4%      | 3,6%    |
|                 |                          | Javno sveučilište             |        | 116           | 24,5%      | 82,8%      | 17,2%   |

Q12 Doprinos li baze podataka lakšem pronalasku nastavnih materijala i olakšavaju li Vam prikupljanje informacija u svrhu procesa poučavanja / učenja?

**Percipirana razina doprinosa baza podataka lakšem pronalasku nastavnih materijala i prikupljanju informacija u svrhu procesa poučavanja / učenja prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Doprinos baza podataka lakšem pronalasku nastavnih materijala i olakšavanju prikupljanja informacija u svrhu procesa poučavanja / učenja |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                 |                  |                                     |                           | Ne koriste baze podataka za pronalazak nastavnih materijala i Niti doprinos Izrazito Značajno e, niti ne Doprinos Uopće ne je |            |            |            |             |            |              |         |
|-----------------|------------------|-------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|-------------|------------|--------------|---------|
|                 |                  |                                     |                           | Ukupno                                                                                                                        | doprinos e | doprinos e | doprinos e | e vrlo malo | doprinos e | informacij a |         |
|                 |                  |                                     |                           | Count                                                                                                                         | N %        | Row N %    | Row N %    | Row N %     | Row N %    | Row N %      | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                              | .                         | 70                                                                                                                            | 100,0%     | 20,0%      | 48,6%      | 20,0%       | 5,7%       | 0,0%         | 5,7%    |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                                                                                                            | 42,9%      | 6,7%       | 53,3%      | 13,3%       | 13,3%      | 0,0%         | 13,3%   |
|                 |                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                                                                                                            | 22,9%      | 25,0%      | 50,0%      | 25,0%       | 0,0%       | 0,0%         | 0,0%    |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                                                                                                            | 34,3%      | 33,3%      | 41,7%      | 25,0%       | 0,0%       | 0,0%         | 0,0%    |
|                 | Studenti         | Ukupno                              | .                         | 474                                                                                                                           | 100,0%     | 21,5%      | 47,3%      | 17,3%       | 4,6%       | 0,4%         | 8,9%    |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                                                                                                           | 63,7%      | 21,9%      | 47,7%      | 20,5%       | 3,3%       | 0,0%         | 6,6%    |
|                 |                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                                                                                                            | 11,8%      | 32,1%      | 50,0%      | 10,7%       | 3,6%       | 0,0%         | 3,6%    |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                                                                                                           | 24,5%      | 15,5%      | 44,8%      | 12,1%       | 8,6%       | 1,7%         | 17,2%   |

Q12 Doprinose li baze podataka lakšem pronalasku nastavnih materijala i olakšavaju li Vam prikupljanje informacija u svrhu procesa poučavanja / učenja?

**Percipirana razina doprinosa baza podataka lakšem pronalasku nastavnih materijala i prikupljanju informacija u svrhu procesa poučavanja / učenja na uzorku onih koji ih koriste prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                                     |                    | Doprinos baza podataka lakšem pronalasku<br>nastavnih materijala i olakšavanju prikupljanja<br>informacija u svrhu procesa poučavanja / učenja |                      |                       |                       |                      |         |         |
|-----------------|------------------|-------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|---------|---------|
|                 |                  |                                     |                    | Niti<br>doprinos                                                                                                                               |                      |                       |                       |                      |         |         |
|                 |                  |                                     |                    | Izrazito<br>doprinos                                                                                                                           | Značajno<br>doprinos | , niti ne<br>doprinos | Doprinos<br>vrlo malo | Uopće ne<br>doprinos |         |         |
|                 |                  |                                     |                    | Ukupno                                                                                                                                         | Count                | N %                   | Row N %               | Row N %              | Row N % | Row N % |
|                 |                  |                                     |                    | Column                                                                                                                                         |                      |                       |                       |                      |         |         |
|                 |                  |                                     |                    | Count                                                                                                                                          | N %                  | Row N %               | Row N %               | Row N %              | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                              | .                  | 66                                                                                                                                             | 100,0%               | 21,2%                 | 51,5%                 | 21,2%                | 6,1%    | 0,0%    |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | 26                                                                                                                                             | 39,4%                | 7,7%                  | 61,5%                 | 15,4%                | 15,4%   | 0,0%    |
|                 |                  |                                     | Privatno učilište  | 16                                                                                                                                             | 24,2%                | 25,0%                 | 50,0%                 | 25,0%                | 0,0%    | 0,0%    |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište  | 24                                                                                                                                             | 36,4%                | 33,3%                 | 41,7%                 | 25,0%                | 0,0%    | 0,0%    |
|                 | Studenti         | Ukupno                              | .                  | 432                                                                                                                                            | 100,0%               | 23,6%                 | 51,9%                 | 19,0%                | 5,1%    | 0,5%    |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | 282                                                                                                                                            | 65,3%                | 23,4%                 | 51,1%                 | 22,0%                | 3,5%    | 0,0%    |
|                 |                  |                                     | Privatno učilište  | 54                                                                                                                                             | 12,5%                | 33,3%                 | 51,9%                 | 11,1%                | 3,7%    | 0,0%    |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište  | 96                                                                                                                                             | 22,2%                | 18,8%                 | 54,2%                 | 14,6%                | 10,4%   | 2,1%    |

Q12 Doprinos li baze podataka lakšem pronalasku nastavnih materijala i olakšavaju li Vam prikupljanje informacija u svrhu procesa poučavanja / učenja?

**Percipirana razina doprinosa baza podataka lakšem pronalasku nastavnih materijala i prikupljanju informacija u svrhu procesa poučavanja / učenja prikazana kroz sumirane kategorije odgovora prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|  |  |  |  | Doprinos baza podataka lakšem pronalasku<br>nastavnih materijala i olakšavanju<br>prikupljanja informacija u svrhu procesa<br>poučavanja / učenja |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Ne koriste<br>baze<br>podataka<br>za<br>pronalazak<br>nastavnih<br>materijala i<br>prikupljanj<br>e<br>informacija |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                    |

Q12 Doprinos li baze podataka lakšem pronalasku nastavnih materijala i olakšavaju li Vam prikupljanje informacija u svrhu procesa poučavanja / učenja?

**Percipirana razina doprinosa baza podataka lakšem pronalasku nastavnih materijala i prikupljanju informacija u svrhu procesa poučavanja / učenja na uzorku onih koji ih koriste prikazana kroz sumirane kategorije odgovora prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|  |                                                                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Doprinos baza podataka lakšem pronalasku nastavnih materijala i olakšavanju prikupljanja informacija u svrhu procesa poučavanja / učenja |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                 |                  |                          |                               | Ukupno   | Visoki doprinos | Prosječni doprinos | Niski doprinos |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|----------|-----------------|--------------------|----------------|
|                 |                  |                          |                               | Column N |                 |                    |                |
|                 |                  |                          |                               | Count    | %               | Row N %            | Row N %        |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                   | .                             | 66       | 100,0%          | 72,7%              | 21,2%          |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | 26       | 39,4%           | 69,2%              | 15,4%          |
|                 |                  |                          | visoko                        | 16       | 24,2%           | 75,0%              | 25,0%          |
|                 | Studenti         | Ukupno                   | .                             | 432      | 100,0%          | 75,5%              | 19,0%          |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | 282      | 65,3%           | 74,5%              | 22,0%          |
|                 |                  |                          | visoko                        | 54       | 12,5%           | 85,2%              | 11,1%          |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | 16       | 22,2%           | 72,9%              | 14,6%          |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             | 24       | 34,3%           | 100,0%             | 0,0%           |
|                 |                  |                          | visoko                        | 16       | 22,9%           | 37,5%              | 62,5%          |

Q12 Doprinosi li baze podataka lakšem pronalasku nastavnih materijala i olakšavaju li Vam prikupljanje informacija u svrhu procesa poučavanja / učenja?

#### Korištenje aplikacija za pregled sadržaja prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova

|                 |                  |                          |                               | Aplikacije za pregled sadržaja |            |            |         |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------|------------|---------|
|                 |                  |                          |                               | Ukupno                         | Koriste    | Ne koriste |         |
|                 |                  |                          |                               | Count                          | Column N % | Row N %    | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                   | .                             | 70                             | 100,0%     | 74,3%      | 25,7%   |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | 30                             | 42,9%      | 73,3%      | 26,7%   |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | 16                             | 22,9%      | 37,5%      | 62,5%   |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             | 24                             | 34,3%      | 100,0%     | 0,0%    |

|                          |                               |        |  |     |        |       |       |
|--------------------------|-------------------------------|--------|--|-----|--------|-------|-------|
| Studenti                 | Ukupno                        | .      |  | 474 | 100,0% | 88,6% | 11,4% |
| Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko |  | 302 | 63,7%  | 89,4% | 10,6% |
|                          | Privatno učilište             | visoko |  | 56  | 11,8%  | 96,4% | 3,6%  |
|                          | Javno sveučilište             |        |  | 116 | 24,5%  | 82,8% | 17,2% |

Q13 Doprinos li Vašem zadovoljstvu aplikacije za pregled sadržaja?

**Percipirana razina doprinosa aplikacija za pregled sadržaja zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

| Doprinos aplikacija za pregled sadržaja zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |                      |     |       |       |       |       |      |      |       |
|--|----------------------|-----|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|
|  | Javno<br>sveučilište | 116 | 24,5% | 17,2% | 32,8% | 24,1% | 5,2% | 3,4% | 17,2% |
|--|----------------------|-----|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|

Q13 Doprinosi li Vašem zadovoljstvu aplikacije za pregled sadržaja?

**Percipirana razina doprinosa aplikacija za pregled sadržaja zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata na uzorku onih koji ih koriste prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                    |                     |             |              | Doprinos aplikacija za pregled sadržaja<br>zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata                                                 |        |         |         |         |         |         |         |
|--------------------|---------------------|-------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                    |                     |             |              | Niti<br>doprinosi                                                                                                                     |        |         |         |         |         |         |         |
|                    |                     |             |              | Izrazito    Značajno    , niti ne    Doprinosi Uopće ne<br>doprinosi    doprinose    doprinose    doprinose    vrlo malo    doprinose |        |         |         |         |         |         |         |
|                    |                     |             |              | Column                                                                                                                                |        |         |         |         |         |         |         |
|                    |                     |             |              | Count                                                                                                                                 | N %    | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % |
| Ciljana<br>skupina | Nastavno<br>osoblje | Ukupno      | .            | 52                                                                                                                                    | 100,0% | 7,7%    | 53,8%   | 23,1%   | 11,5%   | 3,8%    |         |
|                    |                     | Vrsta       | Javno        | visoko                                                                                                                                | 22     | 42,3%   | 9,1%    | 54,5%   | 18,2%   | 9,1%    | 9,1%    |
|                    |                     | znanstveno- | veleučilište |                                                                                                                                       |        |         |         |         |         |         |         |
|                    |                     | nastavnih   |              |                                                                                                                                       |        |         |         |         |         |         |         |
|                    | Studenti            | ustanova    | Privatno     | visoko                                                                                                                                | 6      | 11,5%   | 33,3%   | 33,3%   | 0,0%    | 33,3%   | 0,0%    |
|                    |                     |             | učilište     |                                                                                                                                       |        |         |         |         |         |         |         |
|                    |                     |             | Javno        |                                                                                                                                       | 24     | 46,2%   | 0,0%    | 58,3%   | 33,3%   | 8,3%    | 0,0%    |
|                    |                     |             | sveučilište  |                                                                                                                                       |        |         |         |         |         |         |         |
|                    |                     | Ukupno      | .            | 420                                                                                                                                   | 100,0% | 18,1%   | 47,1%   | 26,2%   | 5,7%    | 2,9%    |         |
|                    |                     | Vrsta       | Javno        | visoko                                                                                                                                | 270    | 64,3%   | 14,8%   | 49,6%   | 27,4%   | 6,7%    | 1,5%    |
|                    |                     | znanstveno- | veleučilište |                                                                                                                                       |        |         |         |         |         |         |         |
|                    |                     | nastavnih   |              |                                                                                                                                       |        |         |         |         |         |         |         |
|                    |                     | ustanova    | Privatno     | visoko                                                                                                                                | 54     | 12,9%   | 29,6%   | 48,1%   | 14,8%   | 0,0%    | 7,4%    |
|                    |                     |             | učilište     |                                                                                                                                       |        |         |         |         |         |         |         |
|                    |                     |             | Javno        |                                                                                                                                       | 96     | 22,9%   | 20,8%   | 39,6%   | 29,2%   | 6,3%    | 4,2%    |
|                    |                     |             | sveučilište  |                                                                                                                                       |        |         |         |         |         |         |         |

Q13 Doprinosi li Vašem zadovoljstvu aplikacije za pregled sadržaja?

**Percipirana razina doprinosa aplikacija za pregled sadržaja zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata prikazana kroz sumirane kategorije odgovora prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                   |                   |                                 |        |       | Doprinos aplikacija za pregled sadržaja zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata |                 |                    |                |         |         |
|-------------------|-------------------|---------------------------------|--------|-------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|----------------|---------|---------|
|                   |                   |                                 |        |       | Ne koriste aplikacije za pregled sadržaja                                          |                 |                    |                |         |         |
|                   |                   |                                 |        |       | Ukupno                                                                             | Visoki doprinos | Prosječni doprinos | Niski doprinos |         |         |
|                   |                   |                                 |        |       | Column N                                                                           |                 |                    |                |         |         |
|                   |                   |                                 |        |       | Count                                                                              | %               | Row N %            | Row N %        | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina   | Nastavno osoblje  | Ukupno                          |        |       | 70                                                                                 | 100,0%          | 45,7%              | 17,1%          | 11,4%   | 25,7%   |
|                   |                   | Vrsta znanstveno-Javno nastavni | visoko | 30    | 42,9%                                                                              | 46,7%           | 13,3%              | 13,3%          | 26,7%   |         |
|                   |                   | veleučilište                    |        |       |                                                                                    |                 |                    |                |         |         |
|                   |                   | Privatno učilište               | visoko | 16    | 22,9%                                                                              | 25,0%           | 0,0%               | 12,5%          | 62,5%   |         |
|                   | Javno sveučilište |                                 | 24     | 34,3% | 58,3%                                                                              | 33,3%           | 8,3%               | 0,0%           |         |         |
|                   | Studenti          | Ukupno                          |        |       | 474                                                                                | 100,0%          | 57,8%              | 23,2%          | 7,6%    | 11,4%   |
|                   |                   | Vrsta znanstveno-Javno nastavni | visoko | 302   | 63,7%                                                                              | 57,6%           | 24,5%              | 7,3%           | 10,6%   |         |
|                   |                   | veleučilište                    |        |       |                                                                                    |                 |                    |                |         |         |
| Privatno učilište |                   | visoko                          | 56     | 11,8% | 75,0%                                                                              | 14,3%           | 7,1%               | 3,6%           |         |         |
| Javno sveučilište |                   | 116                             | 24,5%  | 50,0% | 24,1%                                                                              | 8,6%            | 17,2%              |                |         |         |

Q13 Doprinos li Vašem zadovoljstvu aplikacije za pregled sadržaja?

**Percipirana razina doprinosa aplikacija za pregled sadržaja zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata na uzorku onih koji ih koriste prikazana kroz sumirane kategorije odgovora prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

| Doprinos aplikacija za pregled sadržaja zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata |                 |                    |                |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|----------------|
| Ukupno                                                                             | Visoki doprinos | Prosječni doprinos | Niski doprinos |

|                 |                  |                          |                               |        | Column N |        |         |         |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|--------|----------|--------|---------|---------|
|                 |                  |                          |                               |        | Count    | %      | Row N % | Row N % |
|                 |                  |                          |                               |        | Count    | %      | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                   | .                             |        | 52       | 100,0% | 61,5%   | 23,1%   |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko | 22       | 42,3%  | 63,6%   | 18,2%   |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | visoko | 6        | 11,5%  | 66,7%   | 0,0%    |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             |        | 24       | 46,2%  | 58,3%   | 33,3%   |
|                 | Studenti         | Ukupno                   | .                             |        | 420      | 100,0% | 65,2%   | 26,2%   |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko | 270      | 64,3%  | 64,4%   | 27,4%   |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | visoko | 54       | 12,9%  | 77,8%   | 14,8%   |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             |        | 96       | 22,9%  | 60,4%   | 29,2%   |

Q13 Doprinosi li Vašem zadovoljstvu aplikacije za pregled sadržaja?

#### Korištenje mrežnih stranica i sustava za upravljanje web sadržajem prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova

|                 |                  |                          |                               |        | Mrežne stranice i sustavi za upravljanje web sadržajem |            |            |         |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|--------|--------------------------------------------------------|------------|------------|---------|
|                 |                  |                          |                               |        |                                                        |            |            |         |
|                 |                  |                          |                               |        | Ukupno                                                 | Koriste    | Ne koriste |         |
|                 |                  |                          |                               |        | Count                                                  | Column N % | Row N %    | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                   | .                             |        | 70                                                     | 100,0%     | 100,0%     | 0,0%    |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko | 30                                                     | 42,9%      | 100,0%     | 0,0%    |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | visoko | 16                                                     | 22,9%      | 100,0%     | 0,0%    |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             |        | 24                                                     | 34,3%      | 100,0%     | 0,0%    |
|                 | Studenti         | Ukupno                   | .                             |        | 474                                                    | 100,0%     | 100,0%     | 0,0%    |



|                    |                   |        |     |       |        |      |
|--------------------|-------------------|--------|-----|-------|--------|------|
| Vrsta              | znanstveno-Javno  | visoko | 302 | 63,7% | 100,0% | 0,0% |
| nastavnih ustanova | veleučilište      |        |     |       |        |      |
|                    | Privatno          | visoko | 56  | 11,8% | 100,0% | 0,0% |
|                    | učilište          |        |     |       |        |      |
|                    | Javno sveučilište |        | 116 | 24,5% | 100,0% | 0,0% |

Q14 Doprinose li Vašem zadovoljstvu mrežne stranice i sustavi za upravljanje web sadržajem (Dabar, Erasmus+, Savjetovalište za studente, Pravo na pristup informacijama i sl.)?

**Percipirana razina doprinosa mrežnih stranica i sustava za upravljanjem web sadržajem zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                      |              | Doprinosi mrežnih stranica i sustava za upravljanje web sadržajem zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata |        |         |         |         |         |         |         |
|-----------------|------------------|----------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                 |                  |                      |              | Niti doprinose                                                                                               |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                      |              | Izrazito Značajno , niti ne Doprinose Uopće ne                                                               |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                      |              | Ukupno doprinose doprinose doprinose doprinose vrlo malo doprinose                                           |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                      |              | Column                                                                                                       |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                      |              | Count                                                                                                        | N %    | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno               | .            | 70                                                                                                           | 100,0% | 5,7%    | 34,3%   | 45,7%   | 8,6%    | 5,7%    |         |
|                 |                  | Vrsta                | Javno        | visoko                                                                                                       | 30     | 42,9%   | 0,0%    | 40,0%   | 53,3%   | 6,7%    | 0,0%    |
|                 |                  | znanstveno-nastavnih | veleučilište |                                                                                                              |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  | ustanova             | Privatno     | visoko                                                                                                       | 16     | 22,9%   | 12,5%   | 25,0%   | 25,0%   | 25,0%   | 12,5%   |
|                 |                  |                      | učilište     |                                                                                                              |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                      | Javno        |                                                                                                              | 24     | 34,3%   | 8,3%    | 33,3%   | 50,0%   | 0,0%    | 8,3%    |
|                 |                  |                      | sveučilište  |                                                                                                              |        |         |         |         |         |         |         |
|                 | Studenti         | Ukupno               | .            | 474                                                                                                          | 100,0% | 12,7%   | 34,2%   | 42,6%   | 5,9%    | 4,6%    |         |
|                 |                  | Vrsta                | Javno        | visoko                                                                                                       | 302    | 63,7%   | 13,2%   | 33,1%   | 44,4%   | 6,0%    | 3,3%    |
|                 |                  | znanstveno-nastavnih | veleučilište |                                                                                                              |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  | ustanova             | Privatno     | visoko                                                                                                       | 56     | 11,8%   | 17,9%   | 42,9%   | 14,3%   | 10,7%   | 14,3%   |
|                 |                  |                      | učilište     |                                                                                                              |        |         |         |         |         |         |         |

|  |                      |     |       |      |       |       |      |      |
|--|----------------------|-----|-------|------|-------|-------|------|------|
|  | Javno<br>sveučilište | 116 | 24,5% | 8,6% | 32,8% | 51,7% | 3,4% | 3,4% |
|--|----------------------|-----|-------|------|-------|-------|------|------|

Q14 Doprinosi li Vašem zadovoljstvu mrežne stranice i sustavi za upravljanje web sadržajem (Dabar, Erasmus+, Savjetovalište za studente, Pravo na pristup informacijama i sl.)?

**Percipirana razina doprinosa mrežnih stranica i sustava za upravljanjem web sadržajem zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata na uzorku onih koji ih koriste prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                                     |                           | Doprinos mrežnih stranica i sustava za upravljanje web sadržajem zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata |        |         |         |         |         |         |         |
|-----------------|------------------|-------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                 |                  |                                     |                           | Niti doprinose                                                                                              |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     |                           | Izrazito Značajno , niti ne Doprinosi Uopće ne                                                              |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     |                           | Ukupno doprinose doprinose doprinose vrlo malo doprinose                                                    |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     |                           | Column                                                                                                      |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     |                           | Count                                                                                                       | N %    | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                              | .                         | 70                                                                                                          | 100,0% | 5,7%    | 34,3%   | 45,7%   | 8,6%    | 5,7%    |         |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                                                                                          | 42,9%  | 0,0%    | 40,0%   | 53,3%   | 6,7%    | 0,0%    |         |
|                 |                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                                                                                          | 22,9%  | 12,5%   | 25,0%   | 25,0%   | 25,0%   | 12,5%   |         |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                                                                                          | 34,3%  | 8,3%    | 33,3%   | 50,0%   | 0,0%    | 8,3%    |         |
| Studenti        | Ukupno           |                                     | .                         | 474                                                                                                         | 100,0% | 12,7%   | 34,2%   | 42,6%   | 5,9%    | 4,6%    |         |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                                                                                         | 63,7%  | 13,2%   | 33,1%   | 44,4%   | 6,0%    | 3,3%    |         |
|                 |                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                                                                                          | 11,8%  | 17,9%   | 42,9%   | 14,3%   | 10,7%   | 14,3%   |         |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                                                                                         | 24,5%  | 8,6%    | 32,8%   | 51,7%   | 3,4%    | 3,4%    |         |

Q14 Doprinosi li Vašem zadovoljstvu mrežne stranice i sustavi za upravljanje web sadržajem (Dabar, Erasmus+, Savjetovalište za studente, Pravo na pristup informacijama i sl.)?

**Percipirana razina doprinosa mrežnih stranica i sustava za upravljanjem web sadržajem zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata prikazana kroz sumirane kategorije odgovora prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                    |                     |                          |                                  |        | Doprinos mrežnih stranica i sustava<br>za upravljanje web sadržajem<br>zadovoljstvu nastavnog osoblja /<br>studenata |                    |                       |                   |         |
|--------------------|---------------------|--------------------------|----------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|-------------------|---------|
|                    |                     |                          |                                  |        | Ukupno                                                                                                               | Visoki<br>doprinos | Prosječni<br>doprinos | Niski<br>doprinos |         |
|                    |                     |                          |                                  |        | Column N                                                                                                             |                    |                       |                   |         |
|                    |                     |                          |                                  |        | Count                                                                                                                | %                  | Row N %               | Row N %           | Row N % |
| Ciljana<br>skupina | Nastavno<br>osoblje | Ukupno                   | .                                |        | 70                                                                                                                   | 100,0%             | 40,0%                 | 45,7%             | 14,3%   |
|                    |                     | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno<br>veleučilište | visoko | 30                                                                                                                   | 42,9%              | 40,0%                 | 53,3%             | 6,7%    |
|                    |                     |                          | Privatno<br>učilište             | visoko | 16                                                                                                                   | 22,9%              | 37,5%                 | 25,0%             | 37,5%   |
|                    |                     |                          | Javno sveučilište                |        | 24                                                                                                                   | 34,3%              | 41,7%                 | 50,0%             | 8,3%    |
|                    | Studenti            | Ukupno                   | .                                |        | 474                                                                                                                  | 100,0%             | 46,8%                 | 42,6%             | 10,5%   |
|                    |                     | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno<br>veleučilište | visoko | 302                                                                                                                  | 63,7%              | 46,4%                 | 44,4%             | 9,3%    |
|                    |                     |                          | Privatno<br>učilište             | visoko | 56                                                                                                                   | 11,8%              | 60,7%                 | 14,3%             | 25,0%   |
|                    |                     |                          | Javno sveučilište                |        | 116                                                                                                                  | 24,5%              | 41,4%                 | 51,7%             | 6,9%    |

Q14 Doprinos li Vašem zadovoljstvu mrežne stranice i sustavi za upravljanje web sadržajem (Dabar, Erasmus+, Savjetovalište za studente, Pravo na pristup informacijama i sl.)?

**Percipirana razina doprinosa mrežnih stranica i sustava za upravljanjem web sadržajem zadovoljstvu nastavnog osoblja i studenata na uzorku onih koji ih koriste prikazana kroz sumirane kategorije odgovora prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                          |                               |        | Doprinos mrežnih stranica i sustava<br>za upravljanje web sadržajem<br>zadovoljstvu nastavnog osoblja /<br>studenata |        |                    |                       |                   |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|-----------------------|-------------------|
|                 |                  |                          |                               |        | Ukupno                                                                                                               |        | Visoki<br>doprinos | Prosječni<br>doprinos | Niski<br>doprinos |
|                 |                  |                          |                               |        | Column N                                                                                                             |        |                    |                       |                   |
|                 |                  |                          |                               |        | Count                                                                                                                | %      | Row N %            | Row N %               | Row N %           |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                   |                               |        | 70                                                                                                                   | 100,0% | 40,0%              | 45,7%                 | 14,3%             |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko | 30                                                                                                                   | 42,9%  | 40,0%              | 53,3%                 | 6,7%              |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | visoko | 16                                                                                                                   | 22,9%  | 37,5%              | 25,0%                 | 37,5%             |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             |        | 24                                                                                                                   | 34,3%  | 41,7%              | 50,0%                 | 8,3%              |
|                 | Studenti         | Ukupno                   |                               |        | 474                                                                                                                  | 100,0% | 46,8%              | 42,6%                 | 10,5%             |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko | 302                                                                                                                  | 63,7%  | 46,4%              | 44,4%                 | 9,3%              |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | visoko | 56                                                                                                                   | 11,8%  | 60,7%              | 14,3%                 | 25,0%             |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             |        | 116                                                                                                                  | 24,5%  | 41,4%              | 51,7%                 | 6,9%              |

Q14 Doprinos li Vašem zadovoljstvu mrežne stranice i sustavi za upravljanje web sadržajem (Dabar, Erasmus+, Savjetovaliste za studente, Pravo na pristup informacijama i sl.)?

#### Korištenje aplikacija za udaljeno učenje prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova

|                 |                  | Aplikacije za udaljeno<br>učenje |                               |         |            |       |       |       |
|-----------------|------------------|----------------------------------|-------------------------------|---------|------------|-------|-------|-------|
|                 |                  | Ukupno                           |                               | Koriste | Ne koriste |       |       |       |
|                 |                  | Count                            | Column N %                    | Row N % | Row N %    |       |       |       |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                           | .                             | 70      | 100,0%     | 82,9% | 17,1% |       |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova         | znanstveno-Javno veleučilište | visoko  | 30         | 42,9% | 80,0% | 20,0% |

|          |        |   |                                     |                    |     |        |       |       |
|----------|--------|---|-------------------------------------|--------------------|-----|--------|-------|-------|
| Studenti | Ukupno | . | Privatno učilište                   | visoko             | 16  | 22,9%  | 75,0% | 25,0% |
|          |        |   | Javno sveučilište                   |                    | 24  | 34,3%  | 91,7% | 8,3%  |
|          |        |   |                                     |                    | 474 | 100,0% | 84,4% | 15,6% |
|          |        |   | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | 302 | 63,7%  | 83,4% | 16,6% |
|          |        |   |                                     | visoko             | 56  | 11,8%  | 78,6% | 21,4% |
|          |        |   | Privatno učilište                   |                    | 116 | 24,5%  | 89,7% | 10,3% |
|          |        |   | Javno sveučilište                   |                    |     |        |       |       |

Q15 Doprinosi li aplikacije za udaljeno učenje Vašem povećanju razine zadovoljstva u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji?

**Percipirana razina doprinosa aplikacija za udaljeno učenje zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                   |                                     | Doprinos aplikacija za udaljeno učenje zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom |                   |                     |                      |                   |                    |         |                       |         |  |
|-----------------|-------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|----------------------|-------------------|--------------------|---------|-----------------------|---------|--|
|                 |                   |                                     | Niti doprinos                                                                                       |                   |                     |                      |                   |                    |         | Ne koriste aplikacije |         |  |
|                 |                   |                                     | Izrazito doprinos                                                                                   | Značajno doprinos | e, niti ne doprinos | Doprinos e vrlo malo | Uopće ne doprinos | za udaljeno učenje |         |                       |         |  |
|                 |                   |                                     | Ukupno                                                                                              | e                 | e                   | e                    | malo              | e                  |         |                       |         |  |
|                 |                   |                                     | Column                                                                                              |                   |                     |                      |                   |                    |         |                       |         |  |
|                 |                   |                                     | Count                                                                                               | N %               | Row N %             | Row N %              | Row N %           | Row N %            | Row N % | Row N %               | Row N % |  |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje  | Ukupno                              | 70                                                                                                  | 100,0%            | 14,3%               | 31,4%                | 22,9%             | 8,6%               | 5,7%    | 17,1%                 |         |  |
|                 |                   | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište                                                                                  | 30                | 42,9%               | 6,7%                 | 40,0%             | 20,0%              | 6,7%    | 6,7%                  | 20,0%   |  |
|                 |                   | Privatno učilište                   | 16                                                                                                  | 22,9%             | 37,5%               | 12,5%                | 12,5%             | 12,5%              | 0,0%    | 25,0%                 |         |  |
|                 | Javno sveučilište | 24                                  | 34,3%                                                                                               | 8,3%              | 33,3%               | 33,3%                | 8,3%              | 8,3%               | 8,3%    |                       |         |  |
| Studenti        | Ukupno            | 474                                 | 100,0%                                                                                              | 8,9%              | 33,3%               | 28,3%                | 11,4%             | 2,5%               | 15,6%   |                       |         |  |

|             |              |        |     |       |       |       |       |       |      |       |
|-------------|--------------|--------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| Vrsta       | Javno        | visoko | 302 | 63,7% | 10,6% | 31,8% | 25,8% | 11,9% | 3,3% | 16,6% |
| znanstveno- | veleučilište |        |     |       |       |       |       |       |      |       |
| nastavnih   |              |        |     |       |       |       |       |       |      |       |
| ustanova    | Privatno     | visoko | 56  | 11,8% | 3,6%  | 42,9% | 25,0% | 3,6%  | 3,6% | 21,4% |
|             | učilište     |        |     |       |       |       |       |       |      |       |
|             | Javno        |        | 116 | 24,5% | 6,9%  | 32,8% | 36,2% | 13,8% | 0,0% | 10,3% |
|             | sveučilište  |        |     |       |       |       |       |       |      |       |

Q15 Doprinos li aplikacije za udaljeno učenje Vašem povećanju razine zadovoljstva u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji?

**Percipirana razina doprinosa aplikacija za udaljeno učenje zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom na uzorku onih koji ih koriste prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                    |                          |                          |              |        | Doprinos aplikacija za udaljeno učenje zadovoljstvu<br>nastavnim procesom i vannastavnom<br>komunikacijom |                       |                        |                        |                       |         |         |
|--------------------|--------------------------|--------------------------|--------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|---------|---------|
|                    |                          |                          |              |        | Niti<br>doprinose                                                                                         |                       |                        |                        |                       |         |         |
|                    |                          |                          |              |        | Izrazito<br>doprinose                                                                                     | Značajno<br>doprinose | , niti ne<br>doprinose | Doprinosi<br>vrlo malo | Uopće ne<br>doprinose |         |         |
|                    |                          |                          |              |        | Ukupno                                                                                                    |                       |                        |                        |                       |         |         |
|                    |                          |                          |              |        | Column                                                                                                    |                       |                        |                        |                       |         |         |
|                    |                          |                          |              |        | Count                                                                                                     | N %                   | Row N %                | Row N %                | Row N %               | Row N % | Row N % |
| Ciljana<br>skupina | Nastavno<br>osoblje      | Ukupno                   | .            |        | 58                                                                                                        | 100,0%                | 17,2%                  | 37,9%                  | 27,6%                 | 10,3%   | 6,9%    |
|                    |                          | Vrsta                    | Javno        | visoko | 24                                                                                                        | 41,4%                 | 8,3%                   | 50,0%                  | 25,0%                 | 8,3%    | 8,3%    |
|                    |                          | znanstveno-<br>nastavnih | veleučilište |        |                                                                                                           |                       |                        |                        |                       |         |         |
|                    |                          | ustanova                 | Privatno     | visoko | 12                                                                                                        | 20,7%                 | 50,0%                  | 16,7%                  | 16,7%                 | 16,7%   | 0,0%    |
|                    |                          | učilište                 |              |        |                                                                                                           |                       |                        |                        |                       |         |         |
|                    |                          | Javno                    |              | 22     | 37,9%                                                                                                     | 9,1%                  | 36,4%                  | 36,4%                  | 9,1%                  | 9,1%    |         |
|                    |                          | sveučilište              |              |        |                                                                                                           |                       |                        |                        |                       |         |         |
| Studenti           | Ukupno                   | .                        |              | 400    | 100,0%                                                                                                    | 10,5%                 | 39,5%                  | 33,5%                  | 13,5%                 | 3,0%    |         |
|                    | Vrsta                    | Javno                    | visoko       | 252    | 63,0%                                                                                                     | 12,7%                 | 38,1%                  | 31,0%                  | 14,3%                 | 4,0%    |         |
|                    | znanstveno-<br>nastavnih | veleučilište             |              |        |                                                                                                           |                       |                        |                        |                       |         |         |
|                    | ustanova                 | Privatno                 | visoko       | 44     | 11,0%                                                                                                     | 4,5%                  | 54,5%                  | 31,8%                  | 4,5%                  | 4,5%    |         |
|                    |                          | učilište                 |              |        |                                                                                                           |                       |                        |                        |                       |         |         |

|  |                   |     |       |      |       |       |       |      |
|--|-------------------|-----|-------|------|-------|-------|-------|------|
|  | Javno sveučilište | 104 | 26,0% | 7,7% | 36,5% | 40,4% | 15,4% | 0,0% |
|--|-------------------|-----|-------|------|-------|-------|-------|------|

Q15 Doprinos li aplikacije za udaljeno učenje Vašem povećanju razine zadovoljstva u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji?

**Percipirana razina doprinosa aplikacija za udaljeno učenje zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom prikazana kroz sumirane kategorije odgovora prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                          |                               | Doprinos aplikacija za udaljeno učenje zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom |                 |                    |                |                                          |         |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|----------------|------------------------------------------|---------|
|                 |                  |                          |                               | Ukupno                                                                                              | Visoki doprinos | Prosječni doprinos | Niski doprinos | Ne koriste aplikacije za udaljeno učenje |         |
|                 |                  |                          |                               | Column N                                                                                            |                 |                    |                |                                          |         |
|                 |                  |                          |                               | Count                                                                                               | %               | Row N %            | Row N %        | Row N %                                  | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                   | .                             | 70                                                                                                  | 100,0%          | 45,7%              | 22,9%          | 14,3%                                    | 17,1%   |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | 30                                                                                                  | 42,9%           | 46,7%              | 20,0%          | 13,3%                                    | 20,0%   |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | 16                                                                                                  | 22,9%           | 50,0%              | 12,5%          | 12,5%                                    | 25,0%   |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             | 24                                                                                                  | 34,3%           | 41,7%              | 33,3%          | 16,7%                                    | 8,3%    |
| Studenti        | Studenti         | Ukupno                   | .                             | 474                                                                                                 | 100,0%          | 42,2%              | 28,3%          | 13,9%                                    | 15,6%   |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | 302                                                                                                 | 63,7%           | 42,4%              | 25,8%          | 15,2%                                    | 16,6%   |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | 56                                                                                                  | 11,8%           | 46,4%              | 25,0%          | 7,1%                                     | 21,4%   |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             | 116                                                                                                 | 24,5%           | 39,7%              | 36,2%          | 13,8%                                    | 10,3%   |

Q15 Doprinos li aplikacije za udaljeno učenje Vašem povećanju razine zadovoljstva u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji?

**Percipirana razina doprinosa aplikacija za udaljeno učenje zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom na uzorku onih koji ih koriste prikazana kroz sumirane kategorije odgovora prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                          |                               |        | Doprinosa aplikacija za udaljeno učenje zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom |                 |                    |                |         |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|----------------|---------|
|                 |                  |                          |                               |        | Ukupno                                                                                               | Visoki doprinos | Prosječni doprinos | Niski doprinos |         |
|                 |                  |                          |                               |        | Column N                                                                                             |                 |                    |                |         |
|                 |                  |                          |                               |        | Count                                                                                                | %               | Row N %            | Row N %        | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                   | .                             |        | 58                                                                                                   | 100,0%          | 55,2%              | 27,6%          | 17,2%   |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko | 24                                                                                                   | 41,4%           | 58,3%              | 25,0%          | 16,7%   |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | visoko | 12                                                                                                   | 20,7%           | 66,7%              | 16,7%          | 16,7%   |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             |        | 22                                                                                                   | 37,9%           | 45,5%              | 36,4%          | 18,2%   |
|                 | Studenti         | Ukupno                   | .                             |        | 400                                                                                                  | 100,0%          | 50,0%              | 33,5%          | 16,5%   |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko | 252                                                                                                  | 63,0%           | 50,8%              | 31,0%          | 18,3%   |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | visoko | 44                                                                                                   | 11,0%           | 59,1%              | 31,8%          | 9,1%    |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             |        | 104                                                                                                  | 26,0%           | 44,2%              | 40,4%          | 15,4%   |

Q15 Doprinose li aplikacije za udaljeno učenje Vašem povećanju razine zadovoljstva u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji?

**Korištenje aplikacija za udaljeno učenje povezanih s društvenim mrežama prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|  |  |  |  |  | Aplikacije za udaljeno učenje povezane s društvenim mrežama |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |                                                             |  |  |  |  |





|                 |                  |                           |   | Aplikacije za udaljeno učenje koje koriste nisu povezane s korištenjem aplikacija za udaljeno učenje |                   |                |                     |         |                           |         |            |         |
|-----------------|------------------|---------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|---------------------|---------|---------------------------|---------|------------|---------|
|                 |                  |                           |   | Niti značajni doprinosi                                                                              |                   |                |                     |         | Uopće ne doprinos mrežama |         |            |         |
|                 |                  |                           |   | Izrazito doprinos                                                                                    | odlični doprinosi | niži doprinosi | Doprinosi vrlo malo |         | ne doprinosi              | imaju   | ne koriste |         |
|                 |                  |                           |   | Ukupno                                                                                               | i                 | i              | i                   | malo    | i                         | a       | učenje     |         |
|                 |                  |                           |   | Count                                                                                                | Column N %        | Row N %        | Row N %             | Row N % | Row N %                   | Row N % | Row N %    | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                    | . | 70                                                                                                   | 100,0%            | 8,6%           | 25,7%               | 20,0%   | 5,7%                      | 5,7%    | 17,1%      | 17,1%   |
|                 | Vrsta ustanova   | Javno visoko veleučilište |   | 30                                                                                                   | 42,9%             | 0,0%           | 33,3%               | 20,0%   | 0,0%                      | 6,7%    | 20,0%      | 20,0%   |
|                 |                  | Privatno visoko učilište  |   | 16                                                                                                   | 22,9%             | 12,5%          | 25,0%               | 12,5%   | 0,0%                      | 12,5%   | 12,5%      | 25,0%   |
|                 |                  | Javno sveučilište         |   | 24                                                                                                   | 34,3%             | 16,7%          | 16,7%               | 25,0%   | 16,7%                     | 0,0%    | 16,7%      | 8,3%    |
|                 | Studenti         | Ukupno                    | . | 474                                                                                                  | 100,0%            | 8,9%           | 28,7%               | 23,2%   | 8,0%                      | 3,0%    | 12,7%      | 15,6%   |
|                 |                  | Javno visoko veleučilište |   | 302                                                                                                  | 63,7%             | 9,3%           | 27,2%               | 23,2%   | 9,9%                      | 3,3%    | 10,6%      | 16,6%   |
|                 |                  | Privatno visoko učilište  |   | 56                                                                                                   | 11,8%             | 3,6%           | 35,7%               | 17,9%   | 3,6%                      | 3,6%    | 14,3%      | 21,4%   |
|                 |                  | Javno sveučilište         |   | 116                                                                                                  | 24,5%             | 10,3%          | 29,3%               | 25,9%   | 5,2%                      | 1,7%    | 17,2%      | 10,3%   |

Q16 Doprinosi li povezanost aplikacija za udaljeno učenje s društvenim mrežama povećanju razine zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom?

**Percipirana razina doprinosa aplikacija za udaljeno učenje povezanih s društvenim mrežama zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom na uzorku onih koji ih koriste prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                                     |                    | Doprinos povezanosti aplikacija za udaljeno učenje s društvenim mrežama zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom |           |           |           |           |           |           |         |
|-----------------|------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|
|                 |                  |                                     |                    | Niti doprinosi,                                                                                                                      |           |           |           |           |           |           |         |
|                 |                  |                                     |                    | Izrazito Značajno niti ne Doprinosi Uopće ne                                                                                         |           |           |           |           |           |           |         |
|                 |                  |                                     |                    | Ukupno                                                                                                                               | doprinosi | doprinosi | doprinosi | doprinosi | vrlo malo | doprinosi |         |
|                 |                  |                                     |                    | Column                                                                                                                               |           |           |           |           |           |           |         |
|                 |                  |                                     |                    | Count                                                                                                                                | N %       | Row N %   | Row N %   | Row N %   | Row N %   | Row N %   | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                              | .                  | 46                                                                                                                                   | 100,0%    | 13,0%     | 39,1%     | 30,4%     | 8,7%      | 8,7%      |         |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | 18                                                                                                                                   | 39,1%     | 0,0%      | 55,6%     | 33,3%     | 0,0%      | 11,1%     |         |
|                 |                  |                                     | Privatno učilište  | 10                                                                                                                                   | 21,7%     | 20,0%     | 40,0%     | 20,0%     | 0,0%      | 20,0%     |         |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište  | 18                                                                                                                                   | 39,1%     | 22,2%     | 22,2%     | 33,3%     | 22,2%     | 0,0%      |         |
|                 | Studenti         | Ukupno                              | .                  | 340                                                                                                                                  | 100,0%    | 12,4%     | 40,0%     | 32,4%     | 11,2%     | 4,1%      |         |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | 220                                                                                                                                  | 64,7%     | 12,7%     | 37,3%     | 31,8%     | 13,6%     | 4,5%      |         |
|                 |                  |                                     | Privatno učilište  | 36                                                                                                                                   | 10,6%     | 5,6%      | 55,6%     | 27,8%     | 5,6%      | 5,6%      |         |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište  | 84                                                                                                                                   | 24,7%     | 14,3%     | 40,5%     | 35,7%     | 7,1%      | 2,4%      |         |

Q16 Doprinosi li povezanost aplikacija za udaljeno učenje s društvenim mrežama povećanju razine zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom?

**Percipirana razina doprinosa aplikacija za udaljeno učenje povezanih s društvenim mrežama zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom prikazana kroz sumirane kategorije odgovora prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|  |  |  |  | Doprinos povezanosti aplikacija za udaljeno učenje s društvenim mrežama zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|

|                 |                  |                                     |                    |                   | Aplikacije za udaljeno učenje koje koriste nisu povezane s društvenim mrežama za udaljeno učenje |                 |                    |                |         |                         |                 |
|-----------------|------------------|-------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|----------------|---------|-------------------------|-----------------|
|                 |                  |                                     |                    |                   | Ukupno                                                                                           | Visoki doprinos | Prosječni doprinos | Niski doprinos | m       | Ne koriste s aplikacije | udaljeno učenje |
|                 |                  |                                     |                    |                   | Column                                                                                           |                 |                    |                |         |                         |                 |
|                 |                  |                                     |                    |                   | Count                                                                                            | N %             | Row N %            | Row N %        | Row N % | Row N %                 | Row N %         |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                              | .                  |                   | 70                                                                                               | 100,0%          | 34,3%              | 20,0%          | 11,4%   | 17,1%                   | 17,1%           |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | visoko            | 30                                                                                               | 42,9%           | 33,3%              | 20,0%          | 6,7%    | 20,0%                   | 20,0%           |
|                 |                  |                                     | Privatno učilište  | visoko            | 16                                                                                               | 22,9%           | 37,5%              | 12,5%          | 12,5%   | 12,5%                   | 25,0%           |
|                 |                  | Javno sveučilište                   |                    | 24                | 34,3%                                                                                            | 33,3%           | 25,0%              | 16,7%          | 16,7%   | 8,3%                    |                 |
|                 | Studenti         | Ukupno                              | .                  |                   | 474                                                                                              | 100,0%          | 37,6%              | 23,2%          | 11,0%   | 12,7%                   | 15,6%           |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | visoko            | 302                                                                                              | 63,7%           | 36,4%              | 23,2%          | 13,2%   | 10,6%                   | 16,6%           |
|                 |                  |                                     | Privatno učilište  | visoko            | 56                                                                                               | 11,8%           | 39,3%              | 17,9%          | 7,1%    | 14,3%                   | 21,4%           |
|                 |                  |                                     |                    | Javno sveučilište |                                                                                                  | 116             | 24,5%              | 39,7%          | 25,9%   | 6,9%                    | 17,2%           |

Q16 Doprinosi li povezanost aplikacija za udaljeno učenje s društvenim mrežama povećanju razine zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom?

**Percipirana razina doprinosa aplikacija za udaljeno učenje povezanih s društvenim mrežama zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom na uzorku onih koji ih koriste prikazana kroz sumirane kategorije odgovora prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                          |                               |        | Doprinos povezanosti aplikacija za udaljeno učenje s društvenim mrežama zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom |                 |                    |                |         |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|----------------|---------|
|                 |                  |                          |                               |        | Ukupno                                                                                                                               | Visoki doprinos | Prosječni doprinos | Niski doprinos |         |
|                 |                  |                          |                               |        | Column N                                                                                                                             |                 |                    |                |         |
|                 |                  |                          |                               |        | Count                                                                                                                                | %               | Row N %            | Row N %        | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                   | .                             |        | 46                                                                                                                                   | 100,0%          | 52,2%              | 30,4%          | 17,4%   |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko | 18                                                                                                                                   | 39,1%           | 55,6%              | 33,3%          | 11,1%   |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | visoko | 10                                                                                                                                   | 21,7%           | 60,0%              | 20,0%          | 20,0%   |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             |        | 18                                                                                                                                   | 39,1%           | 44,4%              | 33,3%          | 22,2%   |
|                 | Studenti         | Ukupno                   | .                             |        | 340                                                                                                                                  | 100,0%          | 52,4%              | 32,4%          | 15,3%   |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko | 220                                                                                                                                  | 64,7%           | 50,0%              | 31,8%          | 18,2%   |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | visoko | 36                                                                                                                                   | 10,6%           | 61,1%              | 27,8%          | 11,1%   |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             |        | 84                                                                                                                                   | 24,7%           | 54,8%              | 35,7%          | 9,5%    |

Q16 Doprinosi li povezanost aplikacija za udaljeno učenje s društvenim mrežama povećanju razine zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom?

#### Korištenje aplikacija u oblaku prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova

|                 |                  |                          |                               |        | Aplikacije u oblaku |            |            |         |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|--------|---------------------|------------|------------|---------|
|                 |                  |                          |                               |        | Ukupno              | Koriste    | Ne koriste |         |
|                 |                  |                          |                               |        | Count               | Column N % | Row N %    | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                   | .                             |        | 70                  | 100,0%     | 60,0%      | 40,0%   |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko | 30                  | 42,9%      | 53,3%      | 46,7%   |

|          |        |   |                                 |     |        |       |       |
|----------|--------|---|---------------------------------|-----|--------|-------|-------|
| Studenti | Ukupno | . | Privatno visoko učilište        | 16  | 22,9%  | 25,0% | 75,0% |
|          |        |   | Javno sveučilište               | 24  | 34,3%  | 91,7% | 8,3%  |
|          |        |   |                                 | 474 | 100,0% | 72,2% | 27,8% |
|          |        |   | Vrsta znanstveno-Javno visoko   | 302 | 63,7%  | 74,2% | 25,8% |
|          |        |   | nastavnih ustanova veleučilište |     |        |       |       |
|          |        |   | Privatno visoko učilište        | 56  | 11,8%  | 60,7% | 39,3% |
|          |        |   | Javno sveučilište               | 116 | 24,5%  | 72,4% | 27,6% |

Q17 Doprinosi li aplikacije u oblaku Vašem zadovoljstvu i kolaboraciji sa studentima? / Q17 Doprinosi li aplikacije u oblaku Vašem zadovoljstvu i kolaboraciji sa nastavničkim osobljem (primjerice ne morate uvezivati seminarske, diplomske radove i sl.)?

**Percipirana razina doprinosa aplikacija u oblaku zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata i kolaboraciji sa studentima / nastavnim osobljem prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                                     | Doprinos aplikacija u oblaku zadovoljstvu i kolaboraciji sa studentima / nastavnim osobljem |        |         |         |         |         |         |         |         |  |
|-----------------|------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
|                 |                  |                                     | Niti doprinos                                                                               |        |         |         |         |         |         |         |         |  |
|                 |                  |                                     | Ne                                                                                          |        |         |         |         |         |         |         |         |  |
|                 |                  |                                     | Izrazito Značajno e, niti ne Doprinos Uopće ne Ne                                           |        |         |         |         |         |         |         |         |  |
|                 |                  |                                     | doprinos doprinos doprinos e vrlo doprinos koristi                                          |        |         |         |         |         |         |         |         |  |
|                 |                  |                                     | doprinos doprinos doprinos e malo doprinos aplikacije                                       |        |         |         |         |         |         |         |         |  |
|                 |                  |                                     | Ukupno e e e malo e u oblaku                                                                |        |         |         |         |         |         |         |         |  |
|                 |                  |                                     | Column                                                                                      |        |         |         |         |         |         |         |         |  |
|                 |                  |                                     | Count                                                                                       | N %    | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % |  |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                              | 70                                                                                          | 100,0% | 8,6%    | 14,3%   | 28,6%   | 2,9%    | 5,7%    | 40,0%   |         |  |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište                                                                   | 30     | 42,9%   | 0,0%    | 13,3%   | 20,0%   | 6,7%    | 13,3%   | 46,7%   |  |
|                 |                  | Privatno visoko učilište            | 16                                                                                          | 22,9%  | 12,5%   | 0,0%    | 12,5%   | 0,0%    | 0,0%    | 75,0%   |         |  |
|                 |                  | Javno sveučilište                   | 24                                                                                          | 34,3%  | 16,7%   | 25,0%   | 50,0%   | 0,0%    | 0,0%    | 8,3%    |         |  |
|                 | Studenti         | Ukupno                              | 474                                                                                         | 100,0% | 17,7%   | 30,0%   | 17,3%   | 4,6%    | 2,5%    | 27,8%   |         |  |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-                   | Javno visoko veleučilište                                                                   | 302    | 63,7%   | 17,9%   | 32,5%   | 15,9%   | 6,0%    | 2,0%    | 25,8%   |  |

|  |                    |                          |     |       |       |       |       |      |      |       |
|--|--------------------|--------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|
|  | nastavnih ustanova | Privatno visoko učilište | 56  | 11,8% | 17,9% | 32,1% | 10,7% | 0,0% | 0,0% | 39,3% |
|  |                    | Javno sveučilište        | 116 | 24,5% | 17,2% | 22,4% | 24,1% | 3,4% | 5,2% | 27,6% |

Q17 Doprinos li aplikacije u oblaku Vašem zadovoljstvu i kolaboraciji sa studentima? / Q17 Doprinos li aplikacije u oblaku Vašem zadovoljstvu i kolaboraciji sa nastavničkim osobljem (primjerice ne morate uvezivati seminarske, diplomske radove i sl.)?

**Percipirana razina doprinosa aplikacija u oblaku zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata i kolaboraciji sa studentima / nastavnim osobljem na uzorku onih koji ih koriste prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                                     |                           |   | Doprinos aplikacija u oblaku zadovoljstvu i kolaboraciji sa studentima / nastavnim osobljem |        |         |         |         |         |         |         |
|-----------------|-------------------------------------|---------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                 |                                     |                           |   | Niti doprinose                                                                              |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                                     |                           |   | Izrazito Značajno , niti ne Doprinos Uopće ne                                               |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                                     |                           |   | Ukupno doprinose doprinose doprinose vrlo malo doprinose                                    |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                                     |                           |   | Column                                                                                      |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                                     |                           |   | Count                                                                                       | N %    | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje                    | Ukupno                    | . | 42                                                                                          | 100,0% | 14,3%   | 23,8%   | 47,6%   | 4,8%    | 9,5%    |         |
|                 | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište |   | 16                                                                                          | 38,1%  | 0,0%    | 25,0%   | 37,5%   | 12,5%   | 25,0%   |         |
|                 |                                     | Privatno visoko učilište  |   | 4                                                                                           | 9,5%   | 50,0%   | 0,0%    | 50,0%   | 0,0%    | 0,0%    |         |
|                 |                                     | Javno sveučilište         |   | 22                                                                                          | 52,4%  | 18,2%   | 27,3%   | 54,5%   | 0,0%    | 0,0%    |         |
|                 | Studenti                            | Ukupno                    | . | 342                                                                                         | 100,0% | 24,6%   | 41,5%   | 24,0%   | 6,4%    | 3,5%    |         |
|                 | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište |   | 224                                                                                         | 65,5%  | 24,1%   | 43,8%   | 21,4%   | 8,0%    | 2,7%    |         |
|                 |                                     | Privatno visoko učilište  |   | 34                                                                                          | 9,9%   | 29,4%   | 52,9%   | 17,6%   | 0,0%    | 0,0%    |         |
|                 |                                     | Javno sveučilište         |   | 84                                                                                          | 24,6%  | 23,8%   | 31,0%   | 33,3%   | 4,8%    | 7,1%    |         |

Q17 Doprinos li aplikacije u oblaku Vašem zadovoljstvu i kolaboraciji sa sa studentima? / Q17 Doprinos li aplikacije u oblaku Vašem zadovoljstvu i kolaboraciji sa nastavničkim osobljem (primjerice ne morate uvezivati seminarske, diplomske radove i sl.)?

**Percipirana razina doprinosa aplikacija u oblaku zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata i kolaboraciji sa studentima / nastavnim osobljem prikazana kroz sumirane kategorije odgovora prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                                 | Doprinos aplikacija u oblaku zadovoljstvu i kolaboraciji sa studentima / nastavnim osobljem |                 |                    |                |                                |         |         |
|-----------------|------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|----------------|--------------------------------|---------|---------|
|                 |                  |                                 | Ukupno                                                                                      | Visoki doprinos | Prosječni doprinos | Niski doprinos | Ne koriste aplikacije u oblaku |         |         |
|                 |                  |                                 | Column N                                                                                    |                 |                    |                |                                |         |         |
|                 |                  |                                 | Count                                                                                       | %               | Row N %            | Row N %        | Row N %                        | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                          | 70                                                                                          | 100,0%          | 22,9%              | 28,6%          | 8,6%                           | 40,0%   |         |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-Javno nastavni | visoko                                                                                      | 30              | 42,9%              | 13,3%          | 20,0%                          | 20,0%   | 46,7%   |
|                 |                  | veleučilište                    |                                                                                             |                 |                    |                |                                |         |         |
|                 |                  | Privatno učilište               | visoko                                                                                      | 16              | 22,9%              | 12,5%          | 12,5%                          | 0,0%    | 75,0%   |
|                 | Studenti         | Javno sveučilište               |                                                                                             | 24              | 34,3%              | 41,7%          | 50,0%                          | 0,0%    | 8,3%    |
|                 |                  | Ukupno                          | 474                                                                                         | 100,0%          | 47,7%              | 17,3%          | 7,2%                           | 27,8%   |         |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-Javno nastavni | visoko                                                                                      | 302             | 63,7%              | 50,3%          | 15,9%                          | 7,9%    | 25,8%   |
|                 |                  | veleučilište                    |                                                                                             |                 |                    |                |                                |         |         |
|                 |                  | Privatno učilište               | visoko                                                                                      | 56              | 11,8%              | 50,0%          | 10,7%                          | 0,0%    | 39,3%   |
|                 |                  | Javno sveučilište               |                                                                                             | 116             | 24,5%              | 39,7%          | 24,1%                          | 8,6%    | 27,6%   |

Q17 Doprinos li aplikacije u oblaku Vašem zadovoljstvu i kolaboraciji sa sa studentima? / Q17 Doprinos li aplikacije u oblaku Vašem zadovoljstvu i kolaboraciji sa nastavničkim osobljem (primjerice ne morate uvezivati seminarske, diplomske radove i sl.)?



**Percipirana razina doprinosa aplikacija u oblaku zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata i kolaboraciji sa studentima / nastavnim osobljem na uzorku onih koji ih koriste prikazana kroz sumirane kategorije odgovora prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |        |                                    |          |        | Doprinos aplikacija u oblaku zadovoljstvu i kolaboraciji sa studentima / nastavnim osobljem |                    |                |       |
|-----------------|------------------|--------|------------------------------------|----------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|-------|
|                 |                  |        |                                    | Ukupno   |        | Visoki doprinos                                                                             | Prosječni doprinos | Niski doprinos |       |
|                 |                  |        |                                    | Column N |        | Row N %                                                                                     | Row N %            | Row N %        |       |
|                 |                  |        |                                    | Count    | %      | Row N %                                                                                     | Row N %            | Row N %        |       |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno |                                    | 42       | 100,0% | 38,1%                                                                                       | 47,6%              | 14,3%          |       |
|                 |                  | Vrsta  | znanstveno-Javno nastavni ustanova | visoko   | 16     | 38,1%                                                                                       | 25,0%              | 37,5%          | 37,5% |
|                 |                  |        | veleučilište                       |          |        |                                                                                             |                    |                |       |
|                 |                  |        | Privatno učilište                  | visoko   | 4      | 9,5%                                                                                        | 50,0%              | 50,0%          | 0,0%  |
|                 |                  |        | Javno sveučilište                  |          | 22     | 52,4%                                                                                       | 45,5%              | 54,5%          | 0,0%  |
|                 | Studenti         | Ukupno |                                    | 342      | 100,0% | 66,1%                                                                                       | 24,0%              | 9,9%           |       |
|                 |                  | Vrsta  | znanstveno-Javno nastavni ustanova | visoko   | 224    | 65,5%                                                                                       | 67,9%              | 21,4%          | 10,7% |
|                 |                  |        | veleučilište                       |          |        |                                                                                             |                    |                |       |
|                 |                  |        | Privatno učilište                  | visoko   | 34     | 9,9%                                                                                        | 82,4%              | 17,6%          | 0,0%  |
|                 |                  |        | Javno sveučilište                  |          | 84     | 24,6%                                                                                       | 54,8%              | 33,3%          | 11,9% |

Q17 Doprinos li aplikacije u oblaku Vašem zadovoljstvu i kolaboraciji sa studentima? / Q17 Doprinos li aplikacije u oblaku Vašem zadovoljstvu i kolaboraciji sa nastavničkim osobljem (primjerice ne morate uvezivati seminarske, diplomske radove i sl.)?

**Udjeli najčešće korištenih internetskih pretraživača prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|        |  |  |  | Internetski pretraživači koje najčešće koriste |        |        |       |       |       |        |
|--------|--|--|--|------------------------------------------------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|
|        |  |  |  | Ukupno                                         | Google | Yahoo  | Bing  | Ask   | Msn   | Excite |
|        |  |  |  | Column N                                       | Row N  | Row N  | Row N | Row N | Row N | Row N  |
|        |  |  |  | Count                                          | %      | %      | %     | %     | %     | %      |
| Ukupno |  |  |  | 70                                             | 100,0% | 100,0% | 5,7%  | 5,7%  | 2,9%  | 2,9%   |

|                 |                  |                                     |                    |        |     |        |        |       |       |       |      |       |
|-----------------|------------------|-------------------------------------|--------------------|--------|-----|--------|--------|-------|-------|-------|------|-------|
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | visoko | 30  | 42,9%  | 100,0% | 13,3% | 0,0%  | 0,0%  | 6,7% | 0,0%  |
|                 |                  |                                     | Privatno učilište  | visoko | 16  | 22,9%  | 100,0% | 0,0%  | 12,5% | 12,5% | 0,0% | 12,5% |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište  |        | 24  | 34,3%  | 100,0% | 0,0%  | 8,3%  | 0,0%  | 0,0% | 0,0%  |
|                 | Studenti         | Ukupno                              | .                  |        | 474 | 100,0% | 99,2%  | 0,8%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0% | 0,0%  |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | visoko | 302 | 63,7%  | 98,7%  | 1,3%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0% | 0,0%  |
|                 |                  |                                     | Privatno učilište  | visoko | 56  | 11,8%  | 100,0% | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0% | 0,0%  |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište  |        | 116 | 24,5%  | 100,0% | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0% | 0,0%  |

Q18 Koje internetske pretraživače najčešće koristite? NAPOMENA: Postojala je mogućnost odabira većeg broja odgovora, pa zbroj postotaka unutar pojedine promatrane skupine može biti veći od 100%.

**Percipirana razina doprinosa internet pretraživača zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                                     | Procjena doprinosa internet pretraživača zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom |     |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------------|------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                 |                  |                                     | Niti doprinose                                                                                                                      |     |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     | Izrazito Značajno , niti ne Doprinose Uopće ne doprinose                                                                            |     |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     | Ukupno                                                                                                                              |     |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     | Column                                                                                                                              |     |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     | Count                                                                                                                               | N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                              | .                                                                                                                                   | 70  | 100,0%  | 42,9%   | 34,3%   | 11,4%   | 8,6%    | 2,9%    |         |         |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište                                                                                                                  | 30  | 42,9%   | 26,7%   | 53,3%   | 13,3%   | 0,0%    | 6,7%    |         |         |
|                 |                  |                                     | Privatno učilište                                                                                                                   | 16  | 22,9%   | 62,5%   | 25,0%   | 0,0%    | 12,5%   | 0,0%    |         |         |

|          |                                     |                           |     |        |       |       |       |       |      |
|----------|-------------------------------------|---------------------------|-----|--------|-------|-------|-------|-------|------|
|          |                                     | Javno sveučilište         | 24  | 34,3%  | 50,0% | 16,7% | 16,7% | 16,7% | 0,0% |
| Studenti | Ukupno                              | .                         | 474 | 100,0% | 39,2% | 43,9% | 14,3% | 1,7%  | 0,8% |
|          | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302 | 63,7%  | 38,4% | 43,0% | 15,9% | 2,0%  | 0,7% |
|          |                                     | Privatno visoko učilište  | 56  | 11,8%  | 46,4% | 35,7% | 14,3% | 3,6%  | 0,0% |
|          |                                     | Javno sveučilište         | 116 | 24,5%  | 37,9% | 50,0% | 10,3% | 0,0%  | 1,7% |

Q19 Doprinosi li internet pretraživači Vašem zadovoljstvu u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji?

**Percipirana razina doprinosa internet pretraživača zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  | Procjena doprinosa internet pretraživača zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom |                           |                 |         |                    |         |                |         |
|-----------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|---------|--------------------|---------|----------------|---------|
|                 |                  | Ukupno                                                                                                                              |                           | Visoki doprinos |         | Prosječni doprinos |         | Niski doprinos |         |
|                 |                  | Column N                                                                                                                            |                           |                 |         |                    |         |                |         |
|                 |                  | Count                                                                                                                               | %                         | Row N %         | Row N % | Row N %            | Row N % | Row N %        | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                                                                                                                              | .                         | 70              | 100,0%  | 77,1%              | 11,4%   | 11,4%          |         |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova                                                                                                 | Javno visoko veleučilište | 30              | 42,9%   | 80,0%              | 13,3%   | 6,7%           |         |
|                 |                  |                                                                                                                                     | Privatno visoko učilište  | 16              | 22,9%   | 87,5%              | 0,0%    | 12,5%          |         |
|                 |                  |                                                                                                                                     | Javno sveučilište         | 24              | 34,3%   | 66,7%              | 16,7%   | 16,7%          |         |
| Studenti        | Ukupno           | .                                                                                                                                   |                           | 474             | 100,0%  | 83,1%              | 14,3%   | 2,5%           |         |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova                                                                                                 | Javno visoko veleučilište | 302             | 63,7%   | 81,5%              | 15,9%   | 2,6%           |         |

|  |                      |        |     |       |       |       |      |
|--|----------------------|--------|-----|-------|-------|-------|------|
|  | Privatno<br>učilište | visoko | 56  | 11,8% | 82,1% | 14,3% | 3,6% |
|  | Javno sveučilište    |        | 116 | 24,5% | 87,9% | 10,3% | 1,7% |

Q19 Doprinosi li internet pretraživači Vašem zadovoljstvu u nastavnom procesu i nastavnoj komunikaciji?

#### Udjeli najčešće korištenih internetskih preglednika prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova

| Internetski preglednici koje najčešće koriste |                  |                                     |                    |        |        |               |         |                 |       |              |         |                   |                |
|-----------------------------------------------|------------------|-------------------------------------|--------------------|--------|--------|---------------|---------|-----------------|-------|--------------|---------|-------------------|----------------|
|                                               |                  |                                     |                    | Ukupno |        | Google Chrome |         | Mozilla Firefox |       | Apple Safari |         | Internet Explorer | Microsoft Edge |
|                                               |                  |                                     |                    | Column |        | Row N         |         | Row N           |       | Row N        |         | Row N             |                |
|                                               |                  |                                     |                    | Count  | N %    | Row N %       | Row N % | %               | %     | Row N %      | Row N % |                   |                |
| Ciljana skupina                               | Nastavno osoblje | Ukupno                              | .                  | 70     | 100,0% | 94,3%         | 40,0%   | 11,4%           | 2,9%  | 11,4%        | 8,6%    |                   |                |
|                                               |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | 30     | 42,9%  | 100,0%        | 40,0%   | 6,7%            | 0,0%  | 6,7%         | 0,0%    |                   |                |
|                                               |                  |                                     | Privatno učilište  | 16     | 22,9%  | 100,0%        | 12,5%   | 0,0%            | 12,5% | 12,5%        | 25,0%   |                   |                |
|                                               |                  |                                     | Javno sveučilište  | 24     | 34,3%  | 83,3%         | 58,3%   | 25,0%           | 0,0%  | 16,7%        | 8,3%    |                   |                |
|                                               | Studenti         | Ukupno                              | .                  | 474    | 100,0% | 88,2%         | 3,0%    | 3,4%            | 3,4%  | 0,8%         | 1,3%    |                   |                |
|                                               |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | 302    | 63,7%  | 90,1%         | 2,6%    | 4,0%            | 2,0%  | 0,7%         | 0,7%    |                   |                |
|                                               |                  |                                     | Privatno učilište  | 56     | 11,8%  | 75,0%         | 3,6%    | 0,0%            | 14,3% | 3,6%         | 3,6%    |                   |                |
|                                               |                  |                                     | Javno sveučilište  | 116    | 24,5%  | 89,7%         | 3,4%    | 3,4%            | 1,7%  | 0,0%         | 1,7%    |                   |                |

Q18 Koje internetske preglednike najčešće koristite? NAPOMENA: Postojala je mogućnost odabira većeg broja odgovora, pa zbroj postotaka unutar pojedine promatrane skupine može biti veći od 100%.

**Percipirana razina doprinosa internet preglednika zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom  
prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                    |                     |                          |              | Procjena doprinosa internet preglednika<br>zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata<br>nastavnim procesom i vannastavnom<br>komunikacijom |        |         |         |         |         |         |         |
|--------------------|---------------------|--------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                    |                     |                          |              | Niti<br>doprinosi                                                                                                                           |        |         |         |         |         |         |         |
|                    |                     |                          |              | Izrazito Značajno , niti ne Doprinosi Uopće ne<br>doprinosi doprinose doprinose vrlo malo doprinose                                         |        |         |         |         |         |         |         |
|                    |                     |                          |              | Column                                                                                                                                      |        |         |         |         |         |         |         |
|                    |                     |                          |              | Count                                                                                                                                       | N %    | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % |
| Ciljana<br>skupina | Nastavno<br>osoblje | Ukupno                   | .            | 70                                                                                                                                          | 100,0% | 22,9%   | 42,9%   | 20,0%   | 2,9%    | 11,4%   |         |
|                    |                     | Vrsta                    | Javno        | visoko                                                                                                                                      | 30     | 42,9%   | 20,0%   | 53,3%   | 20,0%   | 0,0%    | 6,7%    |
|                    |                     | znanstveno-<br>nastavnih | veleučilište |                                                                                                                                             |        |         |         |         |         |         |         |
|                    |                     | ustanova                 | Privatno     | visoko                                                                                                                                      | 16     | 22,9%   | 37,5%   | 50,0%   | 12,5%   | 0,0%    | 0,0%    |
|                    |                     |                          | učilište     |                                                                                                                                             |        |         |         |         |         |         |         |
|                    |                     |                          | Javno        |                                                                                                                                             | 24     | 34,3%   | 16,7%   | 25,0%   | 25,0%   | 8,3%    | 25,0%   |
|                    |                     |                          | sveučilište  |                                                                                                                                             |        |         |         |         |         |         |         |
|                    | Studenti            | Ukupno                   | .            | 474                                                                                                                                         | 100,0% | 39,2%   | 42,6%   | 14,8%   | 2,1%    | 1,3%    |         |
|                    |                     | Vrsta                    | Javno        | visoko                                                                                                                                      | 302    | 63,7%   | 41,1%   | 39,1%   | 16,6%   | 2,6%    | 0,7%    |
|                    |                     | znanstveno-<br>nastavnih | veleučilište |                                                                                                                                             |        |         |         |         |         |         |         |
|                    |                     | ustanova                 | Privatno     | visoko                                                                                                                                      | 56     | 11,8%   | 39,3%   | 42,9%   | 14,3%   | 3,6%    | 0,0%    |
|                    |                     |                          | učilište     |                                                                                                                                             |        |         |         |         |         |         |         |
|                    |                     |                          | Javno        |                                                                                                                                             | 116    | 24,5%   | 34,5%   | 51,7%   | 10,3%   | 0,0%    | 3,4%    |
|                    |                     |                          | sveučilište  |                                                                                                                                             |        |         |         |         |         |         |         |

Q21 Doprinosi li internet preglednici Vašem zadovoljstvu u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji?

**Percipirana razina doprinosa internet preglednika zadovoljstvu nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom  
prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                          |                               |        | Procjena doprinosa internet preglednika zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom |                 |                    |                |         |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|----------------|---------|
|                 |                  |                          |                               |        | Ukupno                                                                                                                             | Visoki doprinos | Prosječni doprinos | Niski doprinos |         |
|                 |                  |                          |                               |        | Column N                                                                                                                           |                 |                    |                |         |
|                 |                  |                          |                               |        | Count                                                                                                                              | %               | Row N %            | Row N %        | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                   | .                             |        | 70                                                                                                                                 | 100,0%          | 65,7%              | 20,0%          | 14,3%   |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko | 30                                                                                                                                 | 42,9%           | 73,3%              | 20,0%          | 6,7%    |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | visoko | 16                                                                                                                                 | 22,9%           | 87,5%              | 12,5%          | 0,0%    |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             |        | 24                                                                                                                                 | 34,3%           | 41,7%              | 25,0%          | 33,3%   |
|                 | Studenti         | Ukupno                   | .                             |        | 474                                                                                                                                | 100,0%          | 81,9%              | 14,8%          | 3,4%    |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko | 302                                                                                                                                | 63,7%           | 80,1%              | 16,6%          | 3,3%    |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | visoko | 56                                                                                                                                 | 11,8%           | 82,1%              | 14,3%          | 3,6%    |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             |        | 116                                                                                                                                | 24,5%           | 86,2%              | 10,3%          | 3,4%    |

Q21 Doprinosi li internet preglednici Vašem zadovoljstvu u u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji?

#### Zastupljenost korištenja Google-ovih Search & Explore proizvoda prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova

|        |  |  |  |  | Google-ovi proizvodi Search & Explore koje najviše koriste |                              |                                |                                              |
|--------|--|--|--|--|------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|
|        |  |  |  |  | Google Chrome (preglednik)                                 | Google Search (pretražitelj) | Google Translate (prevoditelj) | Ne koriste Google Search & Explore proizvode |
| Ukupno |  |  |  |  | )                                                          | )                            | )                              |                                              |

|                 |                  |                          |                               | Column N |        |         |         |         |         |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|----------|--------|---------|---------|---------|---------|
|                 |                  |                          |                               | Count    | %      | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                   | .                             | 70       | 100,0% | 80,0%   | 80,0%   | 74,3%   | 5,7%    |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | 30       | 42,9%  | 93,3%   | 86,7%   | 73,3%   | 0,0%    |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | 16       | 22,9%  | 75,0%   | 87,5%   | 87,5%   | 0,0%    |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             | 24       | 34,3%  | 66,7%   | 66,7%   | 66,7%   | 16,7%   |
| Studenti        | Ukupno           | Ukupno                   | .                             | 474      | 100,0% | 67,1%   | 65,0%   | 35,9%   | 0,8%    |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | 302      | 63,7%  | 62,3%   | 65,6%   | 35,1%   | 0,7%    |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | 56       | 11,8%  | 64,3%   | 71,4%   | 28,6%   | 0,0%    |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             | 116      | 24,5%  | 81,0%   | 60,3%   | 41,4%   | 1,7%    |

Q23 Koje od navedenih Googleovih proizvoda Search & Explore najviše koristite?

#### Zastupljenost korištenja Google-ovih Watch & Play proizvoda prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova

|                 |                  |                          |                               | Google-ovi proizvodi Watch & Play koje najviše koriste |         |                         |            |                                          |         |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------|---------|-------------------------|------------|------------------------------------------|---------|
|                 |                  |                          |                               | Ukupno                                                 | Youtube | Google Play Movies & TV | Chromecast | Ne koriste Google Watch & Play proizvode |         |
|                 |                  |                          |                               | Column N                                               |         |                         |            |                                          |         |
|                 |                  |                          |                               | Count                                                  | %       | Row N %                 | Row N %    | Row N %                                  | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                   | .                             | 70                                                     | 100,0%  | 94,3%                   | 5,7%       | 0,0%                                     | 2,9%    |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | 30                                                     | 42,9%   | 100,0%                  | 6,7%       | 0,0%                                     | 0,0%    |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | 16                                                     | 22,9%   | 75,0%                   | 12,5%      | 0,0%                                     | 12,5%   |

|          |        |                                                    |        |        |        |       |      |      |      |
|----------|--------|----------------------------------------------------|--------|--------|--------|-------|------|------|------|
|          |        | Javno sveučilište                                  | 24     | 34,3%  | 100,0% | 0,0%  | 0,0% | 0,0% |      |
| Studenti | Ukupno | .                                                  | 474    | 100,0% | 98,7%  | 4,2%  | 1,3% | 0,4% |      |
|          | Vrsta  | znanstveno-Javno<br>nastavnih ustanovaveleučilište | visoko | 302    | 63,7%  | 98,7% | 6,0% | 2,0% | 0,7% |
|          |        | Privatno<br>učilište                               | visoko | 56     | 11,8%  | 96,4% | 3,6% | 0,0% | 0,0% |
|          |        | Javno sveučilište                                  | 116    | 24,5%  | 100,0% | 0,0%  | 0,0% | 0,0% |      |

Q24 Koje od navedenih Googleovih proizvoda Watch & Play najviše koristite?

**Zastupljenost korištenja YouTube-a pri prezentiranju sadržaja u procesu poučavanja / učenja prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |          |                                        |        |        |            | Korištenje YouTube-a pri<br>prezentiranju sadržaja u<br>procesu poučavanja /<br>učenja |            |  |
|-----------------|----------|----------------------------------------|--------|--------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
|                 |          |                                        |        | Ukupno |            | Koriste                                                                                | Ne koriste |  |
|                 |          |                                        |        | Count  | Column N % | Row N %                                                                                | Row N %    |  |
| Ciljana skupina | Nastavno | Ukupno                                 | .      | 70     | 100,0%     | 94,3%                                                                                  | 5,7%       |  |
|                 | osoblje  |                                        |        |        |            |                                                                                        |            |  |
|                 | Vrsta    | znanstveno-Javno<br>nastavnih ustanova | visoko | 30     | 42,9%      | 100,0%                                                                                 | 0,0%       |  |
|                 |          | Privatno<br>učilište                   | visoko | 16     | 22,9%      | 75,0%                                                                                  | 25,0%      |  |
|                 |          | Javno sveučilište                      |        | 24     | 34,3%      | 100,0%                                                                                 | 0,0%       |  |
| Studenti        | Ukupno   | .                                      |        | 474    | 100,0%     | 77,2%                                                                                  | 22,8%      |  |
|                 | Vrsta    | znanstveno-Javno<br>nastavnih ustanova | visoko | 302    | 63,7%      | 77,5%                                                                                  | 22,5%      |  |
|                 |          | Privatno<br>učilište                   | visoko | 56     | 11,8%      | 75,0%                                                                                  | 25,0%      |  |
|                 |          | Javno sveučilište                      |        | 116    | 24,5%      | 77,6%                                                                                  | 22,4%      |  |



Q25 Koliko često koristite YouTube pri prezentiranju sadržaja u procesu poučavanja / učenja i nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji?

**Učestalost korištenja YouTube-a pri prezentiranju sadržaja u procesu poučavanja / učenja prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                                     |                           | Učestalost korištenja YouTube-a pri prezentiranju sadržaja u procesu poučavanja / učenja |        |            |         |         |         |         |
|-----------------|------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|---------|---------|---------|---------|
|                 |                  |                                     |                           | Iznimno                                                                                  |        |            |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     |                           | Ukupno                                                                                   | često  | Vrlo često | Često   | Ponekad | Nikad   |         |
|                 |                  |                                     |                           | Column                                                                                   |        |            |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     |                           | Count                                                                                    | N %    | Row N %    | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                              | .                         | 70                                                                                       | 100,0% | 14,3%      | 20,0%   | 8,6%    | 51,4%   | 5,7%    |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                                                                       | 42,9%  | 0,0%       | 6,7%    | 13,3%   | 80,0%   | 0,0%    |
|                 |                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                                                                       | 22,9%  | 12,5%      | 12,5%   | 12,5%   | 37,5%   | 25,0%   |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                                                                       | 34,3%  | 33,3%      | 41,7%   | 0,0%    | 25,0%   | 0,0%    |
| Studenti        | Ukupno           |                                     | .                         | 474                                                                                      | 100,0% | 4,6%       | 13,9%   | 12,2%   | 46,4%   | 22,8%   |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                                                                      | 63,7%  | 4,6%       | 12,6%   | 15,9%   | 44,4%   | 22,5%   |
|                 |                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                                                                       | 11,8%  | 7,1%       | 17,9%   | 3,6%    | 46,4%   | 25,0%   |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište         | 116                                                                                      | 24,5%  | 3,4%       | 15,5%   | 6,9%    | 51,7%   | 22,4%   |

Q25 Koliko često koristite YouTube pri prezentiranju sadržaja u procesu poučavanja / učenja i nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji?

**Procjena doprinosa YouTube-a zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

| Procjena doprinosa YouTube-a zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom |                  |                                     |                    |        |     |        |       |       |       |       |      |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------|--------------------|--------|-----|--------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| Ne koriste YouTube u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji                                                      |                  |                                     |                    |        |     |        |       |       |       |       |      |       |
| Izrazito doprinosi      Značajno doprinosi      , niti ne doprinosi      Doprinosi vrlo malo      Uopće ne doprinosi    |                  |                                     |                    |        |     |        |       |       |       |       |      |       |
| Ukupno doprinosi doprinosi doprinosi doprinosi doprinosi                                                                |                  |                                     |                    |        |     |        |       |       |       |       |      |       |
| Column                                                                                                                  |                  |                                     |                    |        |     |        |       |       |       |       |      |       |
| Count    N %    Row N %    Row N %    Row N %    Row N %    Row N %    Row N %    Row N %                               |                  |                                     |                    |        |     |        |       |       |       |       |      |       |
| Ciljana skupina                                                                                                         | Nastavno osoblje | Ukupno                              | .                  |        | 70  | 100,0% | 17,1% | 48,6% | 5,7%  | 22,9% | 0,0% | 5,7%  |
|                                                                                                                         |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | visoko | 30  | 42,9%  | 6,7%  | 40,0% | 13,3% | 40,0% | 0,0% | 0,0%  |
|                                                                                                                         |                  |                                     | Privatno učilište  | visoko | 16  | 22,9%  | 12,5% | 62,5% | 0,0%  | 0,0%  | 0,0% | 25,0% |
|                                                                                                                         |                  |                                     | Javno sveučilište  |        | 24  | 34,3%  | 33,3% | 50,0% | 0,0%  | 16,7% | 0,0% | 0,0%  |
|                                                                                                                         | Studenti         | Ukupno                              | .                  |        | 474 | 100,0% | 13,1% | 34,6% | 19,8% | 9,7%  | 0,0% | 22,8% |
|                                                                                                                         |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | visoko | 302 | 63,7%  | 13,9% | 35,1% | 20,5% | 7,9%  | 0,0% | 22,5% |
|                                                                                                                         |                  |                                     | Privatno učilište  | visoko | 56  | 11,8%  | 3,6%  | 42,9% | 21,4% | 7,1%  | 0,0% | 25,0% |
|                                                                                                                         |                  |                                     | Javno sveučilište  |        | 116 | 24,5%  | 15,5% | 29,3% | 17,2% | 15,5% | 0,0% | 22,4% |

Q26 Ako koristite YouTube, doprinosi li to povećanju razine Vašeg zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom?

**Procjena doprinosa YouTube-a zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom na uzroku onih koji koriste YouTube-a u naznačene svrhe prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                                     |                           | Procjena doprinosa YouTube-a zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom |        |         |         |         |         |         |         |
|-----------------|------------------|-------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                 |                  |                                     |                           | Niti doprinosi,                                                                                                         |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     |                           | Izrazito Značajno niti ne Doprinosi Uopće ne                                                                            |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     |                           | Ukupno doprinosi doprinosi doprinosi vrlo malo doprinosi                                                                |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     |                           | Column                                                                                                                  |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     |                           | Count                                                                                                                   | N %    | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                              | .                         | 66                                                                                                                      | 100,0% | 18,2%   | 51,5%   | 6,1%    | 24,2%   | 0,0%    |         |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                                                                                                      | 45,5%  | 6,7%    | 40,0%   | 13,3%   | 40,0%   | 0,0%    |         |
|                 |                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 12                                                                                                                      | 18,2%  | 16,7%   | 83,3%   | 0,0%    | 0,0%    | 0,0%    |         |
|                 | Studenti         |                                     | Javno sveučilište         | 24                                                                                                                      | 36,4%  | 33,3%   | 50,0%   | 0,0%    | 16,7%   | 0,0%    |         |
|                 |                  | Ukupno                              | .                         | 366                                                                                                                     | 100,0% | 16,9%   | 44,8%   | 25,7%   | 12,6%   | 0,0%    |         |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 234                                                                                                                     | 63,9%  | 17,9%   | 45,3%   | 26,5%   | 10,3%   | 0,0%    |         |
|                 |                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 42                                                                                                                      | 11,5%  | 4,8%    | 57,1%   | 28,6%   | 9,5%    | 0,0%    |         |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište         | 90                                                                                                                      | 24,6%  | 20,0%   | 37,8%   | 22,2%   | 20,0%   | 0,0%    |         |
|                 |                  |                                     |                           |                                                                                                                         |        |         |         |         |         |         |         |

Q26 Ako koristite YouTube, doprinosi li to povećanju razine Vašeg zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom?

**Zastupljenost korištenja Google-ovih Talk & text proizvoda prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|  |  | Google Talk & text proizvodi koje najviše koriste |
|--|--|---------------------------------------------------|
|--|--|---------------------------------------------------|

|                 |                  |                          |                   |                 | Ukupno   |        | Message | Google | Hangouts | Ne koriste |            |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------|-----------------|----------|--------|---------|--------|----------|------------|------------|
|                 |                  |                          |                   |                 |          |        | Gmail   | es     | Duo      | Chat       | niti jedan |
|                 |                  |                          |                   |                 | Column N | Row N  | Row N   |        |          |            |            |
|                 |                  |                          |                   |                 | Count    | %      | %       | %      | Row N %  | Row N %    | Row N %    |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                   | .                 |                 | 70       | 100,0% | 88,6%   | 5,7%   | 0,0%     | 0,0%       | 5,7%       |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno  | visoko veučište | 30       | 42,9%  | 93,3%   | 6,7%   | 0,0%     | 0,0%       | 0,0%       |
|                 |                  |                          | Privatno učište   | visoko          | 16       | 22,9%  | 75,0%   | 12,5%  | 0,0%     | 0,0%       | 12,5%      |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište |                 | 24       | 34,3%  | 91,7%   | 0,0%   | 0,0%     | 0,0%       | 8,3%       |
|                 | Studenti         | Ukupno                   | .                 |                 | 474      | 100,0% | 96,6%   | 3,0%   | 0,4%     | 0,0%       | 0,0%       |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno  | visoko veučište | 302      | 63,7%  | 95,4%   | 4,0%   | 0,7%     | 0,0%       | 0,0%       |
|                 |                  |                          | Privatno učište   | visoko          | 56       | 11,8%  | 96,4%   | 3,6%   | 0,0%     | 0,0%       | 0,0%       |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište |                 | 116      | 24,5%  | 100,0%  | 0,0%   | 0,0%     | 0,0%       | 0,0%       |

Q27 Koje od navedenih Googleovih proizvoda Talk & text najviše koristite?

**Zastupljenost korištenja Google Messages-a pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                          |                               |        | Korištenje Google Messages-a pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji |            |         |            |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|------------|
|                 |                  |                          |                               |        | Ukupno                                                                                        |            | Koriste | Ne koriste |
|                 |                  |                          |                               |        | Count                                                                                         | Column N % | Row N % | Row N %    |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                   | .                             |        | 70                                                                                            | 100,0%     | 31,4%   | 68,6%      |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko | 30                                                                                            | 42,9%      | 40,0%   | 60,0%      |

|          |        |   |                          |                               |        |        |       |       |       |
|----------|--------|---|--------------------------|-------------------------------|--------|--------|-------|-------|-------|
| Studenti | Ukupno | . | Privatno učilište        | visoko                        | 16     | 22,9%  | 37,5% | 62,5% |       |
|          |        |   | Javno sveučilište        |                               | 24     | 34,3%  | 16,7% | 83,3% |       |
|          |        |   |                          |                               | 474    | 100,0% | 36,7% | 63,3% |       |
|          |        |   | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko | 302    | 63,7% | 41,7% | 58,3% |
|          |        |   | Privatno učilište        | visoko                        | 56     | 11,8%  | 35,7% | 64,3% |       |
|          |        |   | Javno sveučilište        |                               | 116    | 24,5%  | 24,1% | 75,9% |       |

Q28 Koliko često koristite Google Messages pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji?

**Učestalost korištenja Google Messages-a pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                                     |                    | Učestalost korištenja Google Messages-a pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji |        |            |         |         |         |         |
|-----------------|------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|---------|---------|---------|---------|
|                 |                  |                                     |                    | Iznimno                                                                                                  |        |            |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     |                    | Ukupno                                                                                                   | često  | Vrlo često | Često   | Ponekad | Nikad   |         |
|                 |                  |                                     |                    | Column                                                                                                   |        |            |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     |                    | Count                                                                                                    | N %    | Row N %    | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                              | .                  | 70                                                                                                       | 100,0% | 2,9%       | 17,1%   | 0,0%    | 11,4%   | 68,6%   |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | 30                                                                                                       | 42,9%  | 6,7%       | 13,3%   | 0,0%    | 20,0%   | 60,0%   |
|                 |                  |                                     | Privatno učilište  | 16                                                                                                       | 22,9%  | 0,0%       | 37,5%   | 0,0%    | 0,0%    | 62,5%   |
|                 | Studenti         |                                     | Javno sveučilište  | 24                                                                                                       | 34,3%  | 0,0%       | 8,3%    | 0,0%    | 8,3%    | 83,3%   |
|                 |                  | Ukupno                              | .                  | 474                                                                                                      | 100,0% | 5,1%       | 8,9%    | 11,4%   | 11,4%   | 63,3%   |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-                   | Javno veleučilište | 302                                                                                                      | 63,7%  | 7,3%       | 7,9%    | 13,9%   | 12,6%   | 58,3%   |

|  |                       |                      |        |     |       |      |       |      |       |       |
|--|-----------------------|----------------------|--------|-----|-------|------|-------|------|-------|-------|
|  | nastavnih<br>ustanova | Privatno<br>učilište | visoko | 56  | 11,8% | 3,6% | 25,0% | 7,1% | 0,0%  | 64,3% |
|  |                       | Javno<br>sveučilište |        | 116 | 24,5% | 0,0% | 3,4%  | 6,9% | 13,8% | 75,9% |

Q28 Koliko često koristite Google Messages pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji?

**Procjena doprinosa Google Messages-a zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                                     |                   |        | Procjena doprinosa Google Messages-a zadovoljstvu<br>nastavnog osoblja / studenata nastavnim procesom i<br>vannastavnom komunikacijom |        |         |         |         |         |         |         |
|-----------------|-------------------------------------|-------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                 |                                     |                   |        | Niti<br>doprinosi                                                                                                                     |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                                     |                   |        | Izrazito<br>doprinosi                                                                                                                 |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                                     |                   |        | Značajno<br>doprinosi                                                                                                                 |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                                     |                   |        | , niti ne<br>doprinosi                                                                                                                |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                                     |                   |        | Doprinosi<br>vrlo malo doprinosa                                                                                                      |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                                     |                   |        | Uopće nekomunika<br>ciji                                                                                                              |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                                     |                   |        | Ukupno                                                                                                                                |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                                     |                   |        | Column                                                                                                                                |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                                     |                   |        | Count                                                                                                                                 | N %    | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje                    | Ukupno            | .      | 70                                                                                                                                    | 100,0% | 2,9%    | 17,1%   | 8,6%    | 2,9%    | 0,0%    | 68,6%   |
|                 | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno sveučilište | visoko | 30                                                                                                                                    | 42,9%  | 0,0%    | 20,0%   | 13,3%   | 6,7%    | 0,0%    | 60,0%   |
|                 |                                     | Privatno učilište | visoko | 16                                                                                                                                    | 22,9%  | 12,5%   | 25,0%   | 0,0%    | 0,0%    | 0,0%    | 62,5%   |
|                 |                                     | Javno sveučilište |        | 24                                                                                                                                    | 34,3%  | 0,0%    | 8,3%    | 8,3%    | 0,0%    | 0,0%    | 83,3%   |
|                 | Studenti                            | Ukupno            | .      | 474                                                                                                                                   | 100,0% | 4,6%    | 13,1%   | 14,3%   | 3,4%    | 1,3%    | 63,3%   |
|                 | Vrsta znanstveno-                   | Javno sveučilište | visoko | 302                                                                                                                                   | 63,7%  | 7,3%    | 13,2%   | 16,6%   | 4,0%    | 0,7%    | 58,3%   |

|  |                    |                          |     |       |      |       |       |      |      |       |
|--|--------------------|--------------------------|-----|-------|------|-------|-------|------|------|-------|
|  | nastavnih ustanova | Privatno visoko učilište | 56  | 11,8% | 0,0% | 25,0% | 7,1%  | 0,0% | 3,6% | 64,3% |
|  |                    | Javno sveučilište        | 116 | 24,5% | 0,0% | 6,9%  | 12,1% | 3,4% | 1,7% | 75,9% |

Q29 Ako koristite Google Messages, doprinosi li to povećanju razine Vašeg zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom?

**Procjena doprinosa Google Messages-a zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom na uzorku onih koji koriste Google Messages u naznačene svrhe prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                                     |                           | Procjena doprinosa Google Messages-a zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom |        |         |         |         |         |         |         |
|-----------------|------------------|-------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                 |                  |                                     |                           | Niti doprinosi,                                                                                                                 |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     |                           | Izrazito Značajno niti ne Doprinosi Uopće ne                                                                                    |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     |                           | Ukupno doprinosi doprinosi doprinosi vrlo malo doprinosi                                                                        |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     |                           | Column                                                                                                                          |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     |                           | Count                                                                                                                           | N %    | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                              | .                         | 22                                                                                                                              | 100,0% | 9,1%    | 54,5%   | 27,3%   | 9,1%    | 0,0%    |         |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 12                                                                                                                              | 54,5%  | 0,0%    | 50,0%   | 33,3%   | 16,7%   | 0,0%    |         |
|                 |                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 6                                                                                                                               | 27,3%  | 33,3%   | 66,7%   | 0,0%    | 0,0%    | 0,0%    |         |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište         | 4                                                                                                                               | 18,2%  | 0,0%    | 50,0%   | 50,0%   | 0,0%    | 0,0%    |         |
| Studenti        | Ukupno           |                                     | .                         | 174                                                                                                                             | 100,0% | 12,6%   | 35,6%   | 39,1%   | 9,2%    | 3,4%    |         |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 126                                                                                                                             | 72,4%  | 17,5%   | 31,7%   | 39,7%   | 9,5%    | 1,6%    |         |
|                 |                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 20                                                                                                                              | 11,5%  | 0,0%    | 70,0%   | 20,0%   | 0,0%    | 10,0%   |         |

|  |                   |    |       |      |       |       |       |      |
|--|-------------------|----|-------|------|-------|-------|-------|------|
|  | Javno sveučilište | 28 | 16,1% | 0,0% | 28,6% | 50,0% | 14,3% | 7,1% |
|--|-------------------|----|-------|------|-------|-------|-------|------|

Q29 Ako koristite Google Messages, doprinosi li to povećanju razine Vašeg zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom?

**Zastupljenost korištenja Google Duo-a pri video pozivima pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                          |                              | Korištenje Google Duo-a pri video pozivima pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji |            |         |            |
|-----------------|------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|------------|
|                 |                  |                          |                              | Ukupno                                                                                                      |            | Koriste | Ne koriste |
|                 |                  |                          |                              | Count                                                                                                       | Column N % | Row N % | Row N %    |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                   |                              | 70                                                                                                          | 100,0%     | 5,7%    | 94,3%      |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno sveučilište | 30                                                                                                          | 42,9%      | 6,7%    | 93,3%      |
|                 |                  |                          | Privatno učilište            | 16                                                                                                          | 22,9%      | 12,5%   | 87,5%      |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište            | 24                                                                                                          | 34,3%      | 0,0%    | 100,0%     |
| Studenti        | Studenti         | Ukupno                   |                              | 474                                                                                                         | 100,0%     | 10,1%   | 89,9%      |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno sveučilište | 302                                                                                                         | 63,7%      | 12,6%   | 87,4%      |
|                 |                  |                          | Privatno učilište            | 56                                                                                                          | 11,8%      | 3,6%    | 96,4%      |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište            | 116                                                                                                         | 24,5%      | 6,9%    | 93,1%      |

Q30 Koliko često koristite Google Duo pri video pozivima pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji?



**Učestalost korištenja Google Duo-a pri video pozivima pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                               |                               |              |        | Učestalost korištenja Google Duo-a pri video pozivima pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji |        |         |            |         |         |         |
|-----------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|------------|---------|---------|---------|
|                 |                               |                               |              |        | Iznimno                                                                                                                |        |         |            |         |         |         |
|                 |                               |                               |              |        | Ukupno                                                                                                                 |        | često   | Vrlo često | Često   | Ponekad | Nikad   |
|                 |                               |                               |              |        | Column                                                                                                                 |        |         |            |         |         |         |
|                 |                               |                               |              |        | Count                                                                                                                  | N %    | Row N % | Row N %    | Row N % | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje              | Ukupno                        | .            |        | 70                                                                                                                     | 100,0% | 0,0%    | 0,0%       | 0,0%    | 5,7%    | 94,3%   |
|                 |                               | Vrsta                         | Javno        | visoko | 30                                                                                                                     | 42,9%  | 0,0%    | 0,0%       | 0,0%    | 6,7%    | 93,3%   |
|                 |                               | znanstveno-nastavnih ustanova | veleučilište |        |                                                                                                                        |        |         |            |         |         |         |
|                 |                               |                               | Privatno     | visoko | 16                                                                                                                     | 22,9%  | 0,0%    | 0,0%       | 0,0%    | 12,5%   | 87,5%   |
|                 |                               | učilište                      |              |        |                                                                                                                        |        |         |            |         |         |         |
|                 |                               | Javno                         |              | 24     | 34,3%                                                                                                                  | 0,0%   | 0,0%    | 0,0%       | 0,0%    | 100,0%  |         |
|                 |                               | sveučilište                   |              |        |                                                                                                                        |        |         |            |         |         |         |
| Studenti        | Ukupno                        | .                             |              | 474    | 100,0%                                                                                                                 | 0,8%   | 1,7%    | 1,3%       | 6,3%    | 89,9%   |         |
|                 | Vrsta                         | Javno                         | visoko       | 302    | 63,7%                                                                                                                  | 1,3%   | 2,0%    | 0,7%       | 8,6%    | 87,4%   |         |
|                 | znanstveno-nastavnih ustanova | veleučilište                  |              |        |                                                                                                                        |        |         |            |         |         |         |
|                 |                               | Privatno                      | visoko       | 56     | 11,8%                                                                                                                  | 0,0%   | 0,0%    | 3,6%       | 0,0%    | 96,4%   |         |
|                 | učilište                      |                               |              |        |                                                                                                                        |        |         |            |         |         |         |
|                 | Javno                         |                               | 116          | 24,5%  | 0,0%                                                                                                                   | 1,7%   | 1,7%    | 3,4%       | 93,1%   |         |         |
|                 | sveučilište                   |                               |              |        |                                                                                                                        |        |         |            |         |         |         |

Q30 Koliko često koristite Google Duo pri video pozivima pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji?

**Procjena doprinosa Google Duo-a zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|  |  |  |  | Procjena doprinosa Google Duo-a zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |

|                 |                  |                                     |                           |     |       |        |       |      |      |      |        | Ne<br>koriste<br>Google<br>Duo u<br>nastavno<br>m<br>procesu i<br>vannasta<br>vnoj                              |     |         |         |         |         |         |         |
|-----------------|------------------|-------------------------------------|---------------------------|-----|-------|--------|-------|------|------|------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                 |                  |                                     |                           |     |       |        |       |      |      |      |        | Niti<br>doprinosi                                                                                               |     |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     |                           |     |       |        |       |      |      |      |        | Izrazito Značajno , niti ne DoprinosiUopće nekomunika<br>doprinosi doprinosi doprinosi vrlo malo doprinosi ciji |     |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     |                           |     |       |        |       |      |      |      |        | Ukupno                                                                                                          |     |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     |                           |     |       |        |       |      |      |      |        | Column                                                                                                          |     |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     |                           |     |       |        |       |      |      |      |        | Count                                                                                                           | N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                              | .                         |     | 70    | 100,0% | 0,0%  | 2,9% | 0,0% | 2,9% | 0,0%   | 94,3%                                                                                                           |     |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30  | 42,9% | 0,0%   | 0,0%  | 0,0% | 6,7% | 0,0% | 93,3%  |                                                                                                                 |     |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16  | 22,9% | 0,0%   | 12,5% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 87,5%  |                                                                                                                 |     |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište         | 24  | 34,3% | 0,0%   | 0,0%  | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |                                                                                                                 |     |         |         |         |         |         |         |
|                 | Studenti         | Ukupno                              | .                         |     | 474   | 100,0% | 0,8%  | 1,7% | 5,1% | 2,5% | 0,0%   | 89,9%                                                                                                           |     |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302 | 63,7% | 1,3%   | 2,0%  | 6,0% | 3,3% | 0,0% | 87,4%  |                                                                                                                 |     |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56  | 11,8% | 0,0%   | 0,0%  | 3,6% | 0,0% | 0,0% | 96,4%  |                                                                                                                 |     |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište         | 116 | 24,5% | 0,0%   | 1,7%  | 3,4% | 1,7% | 0,0% | 93,1%  |                                                                                                                 |     |         |         |         |         |         |         |

Q31 Ako koristite Google Duo, doprinosi li to povećanju razine Vašeg zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom?

**Procjena doprinosa Google Duo-a zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom na uzorku onih koji koriste Google Duo u naznačene svrhe prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

| Procjena doprinosa Google Duo-a zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom |                  |                                     |                    |                    |                    |                   |                     |                    |         |         |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|---------------------|--------------------|---------|---------|---------|
|                                                                                                                            |                  |                                     |                    | Niti doprinosi,    |                    |                   |                     |                    |         |         |         |
|                                                                                                                            |                  |                                     |                    | Izrazito doprinosi | Značajno doprinosi | niti ne doprinosi | Doprinosi vrlo malo | Uopće ne doprinosi |         |         |         |
|                                                                                                                            |                  |                                     |                    | Column             |                    |                   |                     |                    |         |         |         |
|                                                                                                                            |                  |                                     |                    | Count              | N %                | Row N %           | Row N %             | Row N %            | Row N % | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina                                                                                                            | Nastavno osoblje | Ukupno                              | .                  | 4                  | 100,0%             | 0,0%              | 50,0%               | 0,0%               | 50,0%   | 0,0%    |         |
|                                                                                                                            |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | 2                  | 50,0%              | 0,0%              | 0,0%                | 0,0%               | 100,0%  | 0,0%    |         |
|                                                                                                                            |                  |                                     | Privatno učilište  | 2                  | 50,0%              | 0,0%              | 100,0%              | 0,0%               | 0,0%    | 0,0%    |         |
|                                                                                                                            | Studenti         | Ukupno                              | .                  | 48                 | 100,0%             | 8,3%              | 16,7%               | 50,0%              | 25,0%   | 0,0%    |         |
|                                                                                                                            |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | 38                 | 79,2%              | 10,5%             | 15,8%               | 47,4%              | 26,3%   | 0,0%    |         |
|                                                                                                                            |                  |                                     | Privatno učilište  | 2                  | 4,2%               | 0,0%              | 0,0%                | 100,0%             | 0,0%    | 0,0%    |         |
|                                                                                                                            |                  | Javno sveučilište                   | 8                  | 16,7%              | 0,0%               | 25,0%             | 50,0%               | 25,0%              | 0,0%    |         |         |

Q31 Ako koristite Google Duo, doprinosi li to povećanju razine Vašeg zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom?

**Zastupljenost korištenja Google Hangouts Chat-a za timsku komunikaciju pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

| Korištenje Google Hangouts Chat-a za timsku komunikaciju pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji |         |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| Ukupno                                                                                                                    | Koriste | Ne koriste |

|                 |                  |                          |                               | Count  | Column N % | Row N % | Row N % |       |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|--------|------------|---------|---------|-------|
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                   | .                             | 70     | 100,0%     | 11,4%   | 88,6%   |       |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko | 30         | 42,9%   | 13,3%   | 86,7% |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | visoko | 16         | 22,9%   | 12,5%   | 87,5% |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             |        | 24         | 34,3%   | 8,3%    | 91,7% |
|                 | Studenti         | Ukupno                   | .                             | 474    | 100,0%     | 11,4%   | 88,6%   |       |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko | 302        | 63,7%   | 13,9%   | 86,1% |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | visoko | 56         | 11,8%   | 10,7%   | 89,3% |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             |        | 116        | 24,5%   | 5,2%    | 94,8% |

Q32 Koliko često koristite Google Hangouts Chat za timsku komunikaciju pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji?

**Učestalost korištenja Google Hangouts Chat-a za timsku komunikaciju pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                               |          |        | Učestalost korištenja Google Hangouts Chat-a za timsku komunikaciju pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji |        |         |            |         |         |         |
|-----------------|------------------|-------------------------------|----------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|------------|---------|---------|---------|
|                 |                  |                               |          |        | Iznimno                                                                                                                              |        |         |            |         |         |         |
|                 |                  |                               |          |        | Ukupno                                                                                                                               |        | često   | Vrlo često | Često   | Ponekad | Nikad   |
|                 |                  |                               |          |        | Column                                                                                                                               |        |         |            |         |         |         |
|                 |                  |                               |          |        | Count                                                                                                                                | N %    | Row N % | Row N %    | Row N % | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                        | .        |        | 70                                                                                                                                   | 100,0% | 0,0%    | 2,9%       | 0,0%    | 8,6%    | 88,6%   |
|                 |                  | Vrsta                         | Javno    | visoko | 30                                                                                                                                   | 42,9%  | 0,0%    | 0,0%       | 0,0%    | 13,3%   | 86,7%   |
|                 |                  | znanstveno-nastavnih ustanova | Privatno | visoko | 16                                                                                                                                   | 22,9%  | 0,0%    | 0,0%       | 0,0%    | 12,5%   | 87,5%   |
|                 |                  |                               |          |        |                                                                                                                                      |        |         |            |         |         |         |

|          |                                     |                           |     |        |      |      |      |      |       |
|----------|-------------------------------------|---------------------------|-----|--------|------|------|------|------|-------|
|          |                                     | Javno sveučilište         | 24  | 34,3%  | 0,0% | 8,3% | 0,0% | 0,0% | 91,7% |
| Studenti | Ukupno                              | .                         | 474 | 100,0% | 0,8% | 0,8% | 1,3% | 8,4% | 88,6% |
|          | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302 | 63,7%  | 1,3% | 0,7% | 2,0% | 9,9% | 86,1% |
|          |                                     | Privatno visoko učilište  | 56  | 11,8%  | 0,0% | 3,6% | 0,0% | 7,1% | 89,3% |
|          |                                     | Javno sveučilište         | 116 | 24,5%  | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 5,2% | 94,8% |

Q32 Koliko često koristite Google Hangouts Chat za timsku komunikaciju pri komunikaciji u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji?

**Procjena doprinosa Google Hangouts Chat-a zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                   |                           | Procjena doprinosa Google Hangouts Chat-a zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom |        |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------------|-------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                 |                   |                           | Ne koriste Google Hangouts Chat u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji                                                      |        |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                 |                   |                           | Niti doprinosi                                                                                                                       |        |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                 |                   |                           | Izrazito doprinosi                                                                                                                   |        |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                 |                   |                           | Značajno doprinosi                                                                                                                   |        |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                 |                   |                           | , niti ne doprinosi                                                                                                                  |        |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                 |                   |                           | Doprinosi vrlo malo doprinosi                                                                                                        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                 |                   |                           | Uopće nekomunikacija                                                                                                                 |        |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                 |                   |                           | Ukupno                                                                                                                               |        |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                 |                   |                           | Column                                                                                                                               |        |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                 |                   |                           | Count                                                                                                                                | N %    | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje  | Ukupno                    | 70                                                                                                                                   | 100,0% | 2,9%    | 0,0%    | 2,9%    | 2,9%    | 2,9%    | 2,9%    | 88,6%   |         |
|                 | Vrsta znanstveno- | Javno visoko veleučilište | 30                                                                                                                                   | 42,9%  | 0,0%    | 0,0%    | 0,0%    | 6,7%    | 6,7%    | 6,7%    | 86,7%   |         |

|          |                                     |                           |     |        |      |      |       |      |      |       |
|----------|-------------------------------------|---------------------------|-----|--------|------|------|-------|------|------|-------|
|          | nastavnih ustanova                  | Privatno visoko učilište  | 16  | 22,9%  | 0,0% | 0,0% | 12,5% | 0,0% | 0,0% | 87,5% |
|          |                                     | Javno sveučilište         | 24  | 34,3%  | 8,3% | 0,0% | 0,0%  | 0,0% | 0,0% | 91,7% |
| Studenti | Ukupno                              | .                         | 474 | 100,0% | 1,3% | 2,5% | 3,8%  | 3,4% | 0,4% | 88,6% |
|          | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302 | 63,7%  | 1,3% | 3,3% | 4,6%  | 4,0% | 0,7% | 86,1% |
|          |                                     | Privatno visoko učilište  | 56  | 11,8%  | 0,0% | 3,6% | 3,6%  | 3,6% | 0,0% | 89,3% |
|          |                                     | Javno sveučilište         | 116 | 24,5%  | 1,7% | 0,0% | 1,7%  | 1,7% | 0,0% | 94,8% |

Q33 Ako koristite Google Hangouts Chat doprinosi li to povećanju razine Vašeg i studentskog zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom?

**Procjena doprinosa Google Hangouts Chat-a zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom na uzorku onih koji koriste Google Hangouts Chat u naznačene svrhe prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                                     |                           | Procjena doprinosa Google Hangouts Chat-a zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom |       |         |         |         |         |         |         |
|-----------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                 |                                     |                           | Niti doprinosi,                                                                                                                      |       |         |         |         |         |         |         |
|                 |                                     |                           | Izrazito Značajno niti ne Doprinosi Uopće ne                                                                                         |       |         |         |         |         |         |         |
|                 |                                     |                           | Ukupno doprinosi doprinosi doprinosi vrlo malo doprinosi                                                                             |       |         |         |         |         |         |         |
|                 |                                     |                           | Column                                                                                                                               |       |         |         |         |         |         |         |
|                 |                                     |                           | Count                                                                                                                                | N %   | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje                    | Ukupno                    | .                                                                                                                                    | 8     | 100,0%  | 25,0%   | 0,0%    | 25,0%   | 25,0%   | 25,0%   |
|                 | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 4                                                                                                                                    | 50,0% | 0,0%    | 0,0%    | 0,0%    | 50,0%   | 50,0%   |         |
|                 |                                     | Privatno visoko učilište  | 2                                                                                                                                    | 25,0% | 0,0%    | 0,0%    | 100,0%  | 0,0%    | 0,0%    |         |

|          |                                     |                           |    |        |        |       |       |       |      |
|----------|-------------------------------------|---------------------------|----|--------|--------|-------|-------|-------|------|
|          |                                     | Javno sveučilište         | 2  | 25,0%  | 100,0% | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0% |
| Studenti | Ukupno                              | .                         | 54 | 100,0% | 11,1%  | 22,2% | 33,3% | 29,6% | 3,7% |
|          | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 42 | 77,8%  | 9,5%   | 23,8% | 33,3% | 28,6% | 4,8% |
|          |                                     | Privatno visoko učilište  | 6  | 11,1%  | 0,0%   | 33,3% | 33,3% | 33,3% | 0,0% |
|          |                                     | Javno sveučilište         | 6  | 11,1%  | 33,3%  | 0,0%  | 33,3% | 33,3% | 0,0% |

Q33 Ako koristite Google Hangouts Chat doprinosi li to povećanju razine Vašeg i studentskog zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom?

**Zastupljenost korištenja Google Stay Organized radi lakše organizacije nastave, procesa učenja i vannastavne komunikacije prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                                     |                           | Korištenje Google Stay Organized radi lakše organizacije nastave / učenja i vannastavne komunikacije |            |         |            |
|-----------------|------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|------------|
|                 |                  |                                     |                           | Ukupno                                                                                               |            | Koriste | Ne koriste |
|                 |                  |                                     |                           | Count                                                                                                | Column N % | Row N % | Row N %    |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                              | .                         | 70                                                                                                   | 100,0%     | 25,7%   | 74,3%      |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 30                                                                                                   | 42,9%      | 20,0%   | 80,0%      |
|                 |                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 16                                                                                                   | 22,9%      | 12,5%   | 87,5%      |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište         | 24                                                                                                   | 34,3%      | 41,7%   | 58,3%      |
| Studenti        | Ukupno           | .                                   |                           | 474                                                                                                  | 100,0%     | 16,9%   | 83,1%      |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište | 302                                                                                                  | 63,7%      | 17,2%   | 82,8%      |
|                 |                  |                                     | Privatno visoko učilište  | 56                                                                                                   | 11,8%      | 14,3%   | 85,7%      |

|  |                   |     |       |       |       |
|--|-------------------|-----|-------|-------|-------|
|  | Javno sveučilište | 116 | 24,5% | 17,2% | 82,8% |
|--|-------------------|-----|-------|-------|-------|

Q34 Koliko često koristite Google Stay Organized poradi lakše organizacije Vaše nastave / procesa učenja i vannastavne komunikacije (Google Photos, Contacts, Calendar)?

**Učestalost korištenja Google Stay Organized radi lakše organizacije nastave, procesa učenja i vannastavne komunikacije prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                                     |                    | Učestalost korištenja Google Stay Organized radi lakše organizacije nastave / učenja i vannastavne komunikacije |        |         |            |         |         |         |  |
|-----------------|------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|------------|---------|---------|---------|--|
|                 |                  |                                     |                    | Ukupno                                                                                                          |        | Iznimno |            |         |         |         |  |
|                 |                  |                                     |                    |                                                                                                                 |        | često   | Vrlo često | Često   | Ponekad | Nikad   |  |
|                 |                  |                                     |                    | Column                                                                                                          |        |         |            |         |         |         |  |
|                 |                  |                                     |                    | Count                                                                                                           | N %    | Row N % | Row N %    | Row N % | Row N % | Row N % |  |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                              | .                  | 70                                                                                                              | 100,0% | 5,7%    | 5,7%       | 0,0%    | 14,3%   | 74,3%   |  |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | 30                                                                                                              | 42,9%  | 0,0%    | 6,7%       | 0,0%    | 13,3%   | 80,0%   |  |
|                 |                  |                                     | Privatno učilište  | 16                                                                                                              | 22,9%  | 0,0%    | 0,0%       | 0,0%    | 12,5%   | 87,5%   |  |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište  | 24                                                                                                              | 34,3%  | 16,7%   | 8,3%       | 0,0%    | 16,7%   | 58,3%   |  |
|                 | Studenti         | Ukupno                              | .                  | 474                                                                                                             | 100,0% | 3,0%    | 1,3%       | 3,4%    | 9,3%    | 83,1%   |  |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | 302                                                                                                             | 63,7%  | 2,6%    | 2,0%       | 4,0%    | 8,6%    | 82,8%   |  |
|                 |                  |                                     | Privatno učilište  | 56                                                                                                              | 11,8%  | 3,6%    | 0,0%       | 3,6%    | 7,1%    | 85,7%   |  |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište  | 116                                                                                                             | 24,5%  | 3,4%    | 0,0%       | 1,7%    | 12,1%   | 82,8%   |  |

Q34 Koliko često koristite Google Stay Organized poradi lakše organizacije Vaše nastave i vannastavne komunikacije (Google Photos, Contacts, Calendar)?



**Procjena doprinosa Google Stay Organized zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                                     |                           |   | Procjena doprinosa Google Stay Organized zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom |        |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------------|-------------------------------------|---------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                 |                                     |                           |   | Ne koristi Google Stay Organized u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji                                                    |        |         |         |         |         |         |         |         |
|                 |                                     |                           |   | Niti doprinosi                                                                                                                      |        |         |         |         |         |         |         |         |
|                 |                                     |                           |   | Izrazito Značajno , niti ne DoprinosiUopće nekomunikacijom                                                                          |        |         |         |         |         |         |         |         |
|                 |                                     |                           |   | Ukupno doprinosi doprinosi doprinosi vrlo malo doprinosi ciji                                                                       |        |         |         |         |         |         |         |         |
|                 |                                     |                           |   | Column                                                                                                                              |        |         |         |         |         |         |         |         |
|                 |                                     |                           |   | Count                                                                                                                               | N %    | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje                    | Ukupno                    | . | 70                                                                                                                                  | 100,0% | 5,7%    | 2,9%    | 11,4%   | 5,7%    | 0,0%    | 74,3%   |         |
|                 | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište |   | 30                                                                                                                                  | 42,9%  | 0,0%    | 0,0%    | 13,3%   | 6,7%    | 0,0%    | 80,0%   |         |
|                 |                                     | Privatno visoko učilište  |   | 16                                                                                                                                  | 22,9%  | 0,0%    | 12,5%   | 0,0%    | 0,0%    | 0,0%    | 87,5%   |         |
|                 |                                     | Javno sveučilište         |   | 24                                                                                                                                  | 34,3%  | 16,7%   | 0,0%    | 16,7%   | 8,3%    | 0,0%    | 58,3%   |         |
|                 | Studenti                            | Ukupno                    | . | 474                                                                                                                                 | 100,0% | 1,7%    | 3,8%    | 5,1%    | 5,5%    | 0,8%    | 83,1%   |         |
|                 | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište |   | 302                                                                                                                                 | 63,7%  | 1,3%    | 5,3%    | 4,6%    | 4,6%    | 1,3%    | 82,8%   |         |
|                 |                                     | Privatno visoko učilište  |   | 56                                                                                                                                  | 11,8%  | 3,6%    | 3,6%    | 3,6%    | 3,6%    | 0,0%    | 85,7%   |         |
|                 |                                     | Javno sveučilište         |   | 116                                                                                                                                 | 24,5%  | 1,7%    | 0,0%    | 6,9%    | 8,6%    | 0,0%    | 82,8%   |         |

Q35 Ako koristite Google Stay Organized, doprinosi li to povećanju razine Vašeg zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom?

**Procjena doprinosa Google Stay Organized zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom na uzorku onih koji koriste Google Stay Organized u naznačene svrhe prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                      |              | Procjena doprinosa Google Stay Organized zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom |        |         |         |         |         |         |         |
|-----------------|------------------|----------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                 |                  |                      |              | Niti doprinosi,                                                                                                                     |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                      |              | Izrazito Značajno niti ne Doprinosi Uopće ne doprinosi                                                                              |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                      |              | Ukupno                                                                                                                              |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                      |              | Column                                                                                                                              |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                      |              | Count                                                                                                                               | N %    | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno               | .            | 18                                                                                                                                  | 100,0% | 22,2%   | 11,1%   | 44,4%   | 22,2%   | 0,0%    |         |
|                 |                  | Vrsta                | Javno        | visoko                                                                                                                              | 6      | 33,3%   | 0,0%    | 0,0%    | 66,7%   | 33,3%   | 0,0%    |
|                 |                  | znanstveno-nastavnih | veleučilište |                                                                                                                                     |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  | ustanova             | Privatno     | visoko                                                                                                                              | 2      | 11,1%   | 0,0%    | 100,0%  | 0,0%    | 0,0%    | 0,0%    |
|                 |                  |                      | učilište     |                                                                                                                                     |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                      | Javno        |                                                                                                                                     | 10     | 55,6%   | 40,0%   | 0,0%    | 40,0%   | 20,0%   | 0,0%    |
|                 |                  |                      | sveučilište  |                                                                                                                                     |        |         |         |         |         |         |         |
|                 | Studenti         | Ukupno               | .            | 80                                                                                                                                  | 100,0% | 10,0%   | 22,5%   | 30,0%   | 32,5%   | 5,0%    |         |
|                 |                  | Vrsta                | Javno        | visoko                                                                                                                              | 52     | 65,0%   | 7,7%    | 30,8%   | 26,9%   | 26,9%   | 7,7%    |
|                 |                  | znanstveno-nastavnih | veleučilište |                                                                                                                                     |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  | ustanova             | Privatno     | visoko                                                                                                                              | 8      | 10,0%   | 25,0%   | 25,0%   | 25,0%   | 25,0%   | 0,0%    |
|                 |                  |                      | učilište     |                                                                                                                                     |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                      | Javno        |                                                                                                                                     | 20     | 25,0%   | 10,0%   | 0,0%    | 40,0%   | 50,0%   | 0,0%    |
|                 |                  |                      | sveučilište  |                                                                                                                                     |        |         |         |         |         |         |         |

Q35 Ako koristite Google Stay Organized, doprinosi li to povećanju razine Vašeg zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom?

**Zastupljenost korištenja Google Work Smarter radi lakše organizacije nastave, procesa učenja i vannastavne komunikacije prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                          |                               | Korištenje Google Work Smarter radi lakše organizacije nastave / učenja i vannastavne komunikacije |            |         |            |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|------------|
|                 |                  |                          |                               | Ukupno                                                                                             |            | Koriste | Ne koriste |
|                 |                  |                          |                               | Count                                                                                              | Column N % | Row N % | Row N %    |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                   |                               | 70                                                                                                 | 100,0%     | 25,7%   | 74,3%      |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | 30                                                                                                 | 42,9%      | 26,7%   | 73,3%      |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | 16                                                                                                 | 22,9%      | 25,0%   | 75,0%      |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             | 24                                                                                                 | 34,3%      | 25,0%   | 75,0%      |
| Studenti        |                  | Ukupno                   |                               | 474                                                                                                | 100,0%     | 29,1%   | 70,9%      |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | 302                                                                                                | 63,7%      | 29,1%   | 70,9%      |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | 56                                                                                                 | 11,8%      | 28,6%   | 71,4%      |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             | 116                                                                                                | 24,5%      | 29,3%   | 70,7%      |

Q36 Koliko često koristite Google Work Smarter (Docs, Slides, Sheets, Drive) poradi lakše organizacije Vaše nastave / procesa učenja i vannastavne komunikacije?

**Učestalost korištenja Google Work Smarter radi lakše organizacije nastave, procesa učenja i vannastavne komunikacije prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|        |  |  |  | Učestalost korištenja Google Work Smarter radi lakše organizacije nastave / učenja i vannastavne komunikacije |        |            |         |         |         |
|--------|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|---------|---------|---------|
|        |  |  |  | Iznimno                                                                                                       |        |            |         |         |         |
|        |  |  |  | Ukupno                                                                                                        | često  | Vrlo često | Često   | Ponekad | Nikad   |
|        |  |  |  | Column                                                                                                        |        |            |         |         |         |
|        |  |  |  | Count                                                                                                         | N %    | Row N %    | Row N % | Row N % | Row N % |
| Ukupno |  |  |  | 70                                                                                                            | 100,0% | 5,7%       | 0,0%    | 2,9%    | 17,1%   |

|                 |                  |                                     |                    |        |     |        |       |       |       |       |       |
|-----------------|------------------|-------------------------------------|--------------------|--------|-----|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | visoko | 30  | 42,9%  | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%  | 26,7% | 73,3% |
|                 |                  |                                     | Privatno učilište  | visoko | 16  | 22,9%  | 0,0%  | 0,0%  | 12,5% | 12,5% | 75,0% |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište  |        | 24  | 34,3%  | 16,7% | 0,0%  | 0,0%  | 8,3%  | 75,0% |
|                 | Studenti         | Ukupno                              | .                  |        | 474 | 100,0% | 2,5%  | 5,9%  | 6,3%  | 14,3% | 70,9% |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | visoko | 302 | 63,7%  | 2,0%  | 4,6%  | 6,0%  | 16,6% | 70,9% |
|                 |                  |                                     | Privatno učilište  | visoko | 56  | 11,8%  | 3,6%  | 17,9% | 3,6%  | 3,6%  | 71,4% |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište  |        | 116 | 24,5%  | 3,4%  | 3,4%  | 8,6%  | 13,8% | 70,7% |

Q36 Koliko često koristite Google Work Smarter (Docs, Slides, Sheets, Drive) poradi lakše organizacije Vaše nastave / procesa učenja i vannastavne komunikacije?

**Procjena doprinosa Google Work Smarter zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

| Procjena doprinosa Google Work Smarter zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom |                    |                    |                     |                     |                       |                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Ukupno                                                                                                                            | Izrazito doprinosi | Značajno doprinosi | , niti ne doprinosi | Doprinosi vrlo malo | Uopće nekomunika ciji | Ne koriste Google Work Smarter u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji |
|                                                                                                                                   |                    |                    |                     |                     |                       |                                                                                |
|                                                                                                                                   |                    |                    |                     |                     |                       |                                                                                |

|                 |                                     |                           |   | Column |        |         |         |         |         |         |         |
|-----------------|-------------------------------------|---------------------------|---|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                 |                                     |                           |   | Count  | N %    | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje                    | Ukupno                    | . | 70     | 100,0% | 5,7%    | 8,6%    | 5,7%    | 5,7%    | 0,0%    | 74,3%   |
|                 | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište |   | 30     | 42,9%  | 0,0%    | 6,7%    | 13,3%   | 6,7%    | 0,0%    | 73,3%   |
|                 |                                     | Privatno visoko učilište  |   | 16     | 22,9%  | 0,0%    | 25,0%   | 0,0%    | 0,0%    | 0,0%    | 75,0%   |
|                 |                                     | Javno sveučilište         |   | 24     | 34,3%  | 16,7%   | 0,0%    | 0,0%    | 8,3%    | 0,0%    | 75,0%   |
|                 | Studenti                            | Ukupno                    | . | 474    | 100,0% | 3,0%    | 11,0%   | 9,7%    | 4,6%    | 0,8%    | 70,9%   |
|                 | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno visoko veleučilište |   | 302    | 63,7%  | 3,3%    | 8,6%    | 9,3%    | 6,6%    | 1,3%    | 70,9%   |
|                 |                                     | Privatno visoko učilište  |   | 56     | 11,8%  | 7,1%    | 17,9%   | 3,6%    | 0,0%    | 0,0%    | 71,4%   |
|                 |                                     | Javno sveučilište         |   | 116    | 24,5%  | 0,0%    | 13,8%   | 13,8%   | 1,7%    | 0,0%    | 70,7%   |

Q37 Ako koristite Google Work Smarter, doprinosi li to povećanju razine Vašeg zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom?

**Procjena doprinosa Google Work Smarter zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom na uzorku onih koji koriste Google Work Smarter u naznačene svrhe prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

| Procjena doprinosa Google Work Smarter zadovoljstvu nastavnog osoblja / studenata nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom |  |                    |                    |                   |                     |                    |         |       |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------|--------------------|-------------------|---------------------|--------------------|---------|-------|------|
| Niti doprinosi,                                                                                                                   |  |                    |                    |                   |                     |                    |         |       |      |
|                                                                                                                                   |  | Izrazito doprinosi | Značajno doprinosi | niti ne doprinosi | Doprinosi vrlo malo | Uopće ne doprinosi |         |       |      |
| Ukupno                                                                                                                            |  |                    |                    |                   |                     |                    |         |       |      |
| Column                                                                                                                            |  |                    |                    |                   |                     |                    |         |       |      |
| Count                                                                                                                             |  | N %                | Row N %            | Row N %           | Row N %             | Row N %            | Row N % |       |      |
| Ukupno                                                                                                                            |  | .                  | 18                 | 100,0%            | 22,2%               | 33,3%              | 22,2%   | 22,2% | 0,0% |

|                 |                  |                               |              |        |     |        |       |        |       |       |      |
|-----------------|------------------|-------------------------------|--------------|--------|-----|--------|-------|--------|-------|-------|------|
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Vrsta                         | Javno        | visoko | 8   | 44,4%  | 0,0%  | 25,0%  | 50,0% | 25,0% | 0,0% |
|                 |                  | znanstveno-nastavnih ustanova | veleučilište |        |     |        |       |        |       |       |      |
|                 |                  |                               | Privatno     | visoko | 4   | 22,2%  | 0,0%  | 100,0% | 0,0%  | 0,0%  | 0,0% |
|                 |                  |                               | učilište     |        |     |        |       |        |       |       |      |
|                 |                  |                               | Javno        |        | 6   | 33,3%  | 66,7% | 0,0%   | 0,0%  | 33,3% | 0,0% |
|                 |                  |                               | sveučilište  |        |     |        |       |        |       |       |      |
|                 | Studenti         | Ukupno                        | .            |        | 138 | 100,0% | 10,1% | 37,7%  | 33,3% | 15,9% | 2,9% |
|                 |                  | Vrsta                         | Javno        | visoko | 88  | 63,8%  | 11,4% | 29,5%  | 31,8% | 22,7% | 4,5% |
|                 |                  | znanstveno-nastavnih ustanova | veleučilište |        |     |        |       |        |       |       |      |
|                 |                  |                               | Privatno     | visoko | 16  | 11,6%  | 25,0% | 62,5%  | 12,5% | 0,0%  | 0,0% |
|                 |                  |                               | učilište     |        |     |        |       |        |       |       |      |
|                 |                  |                               | Javno        |        | 34  | 24,6%  | 0,0%  | 47,1%  | 47,1% | 5,9%  | 0,0% |
|                 |                  |                               | sveučilište  |        |     |        |       |        |       |       |      |

Q37 Ako koristite Google Work Smarter, doprinosi li to povećanju razine Vašeg zadovoljstva nastavnim procesom i vannastavnom komunikacijom?

**Zastupljenost korištenja Google Grow your business radi lakše organizacije nastave, procesa učenja i vannastavne komunikacije prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |        |                               |              | Korištenje Google Grow your business-a radi lakše organizacije nastave / učenja i vannastavne komunikacije |            |            |         |
|-----------------|------------------|--------|-------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|---------|
|                 |                  |        |                               |              | Ukupno                                                                                                     | Koriste    | Ne koriste |         |
|                 |                  |        |                               |              | Count                                                                                                      | Column N % | Row N %    | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno | .                             |              | 70                                                                                                         | 100,0%     | 20,0%      | 80,0%   |
|                 |                  | Vrsta  | znanstveno-nastavnih ustanova | Javno        | 30                                                                                                         | 42,9%      | 20,0%      | 80,0%   |
|                 |                  |        |                               | veleučilište |                                                                                                            |            |            |         |
|                 |                  |        | Privatno                      | visoko       | 16                                                                                                         | 22,9%      | 12,5%      | 87,5%   |
|                 |                  |        | učilište                      |              |                                                                                                            |            |            |         |
|                 |                  |        | Javno                         | sveučilište  | 24                                                                                                         | 34,3%      | 25,0%      | 75,0%   |
|                 | Studenti         | Ukupno | .                             |              | 474                                                                                                        | 100,0%     | 11,4%      | 88,6%   |

|                    |                   |        |     |       |       |       |
|--------------------|-------------------|--------|-----|-------|-------|-------|
| Vrsta              | znanstveno-Javno  | visoko | 302 | 63,7% | 10,6% | 89,4% |
| nastavnih ustanova | veleučilište      |        |     |       |       |       |
|                    | Privatno          | visoko | 56  | 11,8% | 10,7% | 89,3% |
|                    | učilište          |        |     |       |       |       |
|                    | Javno sveučilište |        | 116 | 24,5% | 13,8% | 86,2% |

Q38 Koliko često koristite Google Grow your business (Google Ads, Google AdSense, Google Analytics) poradi lakše organizacije Vaše nastave / procesa učenja i vannastavne komunikacije?

**Učestalost korištenja Google Grow your business radi lakše organizacije nastave, procesa učenja i vannastavne komunikacije prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                      |              |        | Učestalost korištenja Google Grow your business-a<br>radi lakše organizacije nastave / učenja i<br>vannastavne komunikacije |        |         |            |         |         |         |
|-----------------|------------------|----------------------|--------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|------------|---------|---------|---------|
|                 |                  |                      |              |        | Iznimno                                                                                                                     |        |         |            |         |         |         |
|                 |                  |                      |              |        | Ukupno                                                                                                                      |        | često   | Vrlo često | Često   | Ponekad | Nikad   |
|                 |                  |                      |              |        | Column                                                                                                                      |        |         |            |         |         |         |
|                 |                  |                      |              |        | Count                                                                                                                       | N %    | Row N % | Row N %    | Row N % | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno               |              |        | 70                                                                                                                          | 100,0% | 2,9%    | 2,9%       | 2,9%    | 11,4%   | 80,0%   |
|                 |                  | Vrsta                | Javno        | visoko | 30                                                                                                                          | 42,9%  | 6,7%    | 0,0%       | 0,0%    | 13,3%   | 80,0%   |
|                 |                  | znanstveno-nastavnih | veleučilište |        |                                                                                                                             |        |         |            |         |         |         |
|                 |                  | ustanova             | Privatno     | visoko | 16                                                                                                                          | 22,9%  | 0,0%    | 0,0%       | 12,5%   | 0,0%    | 87,5%   |
|                 |                  | učilište             |              |        |                                                                                                                             |        |         |            |         |         |         |
|                 |                  | Javno                |              | 24     | 34,3%                                                                                                                       | 0,0%   | 8,3%    | 0,0%       | 16,7%   | 75,0%   |         |
|                 |                  | sveučilište          |              |        |                                                                                                                             |        |         |            |         |         |         |
|                 | Studenti         | Ukupno               |              |        | 474                                                                                                                         | 100,0% | 0,8%    | 2,1%       | 2,5%    | 5,9%    | 88,6%   |
|                 |                  | Vrsta                | Javno        | visoko | 302                                                                                                                         | 63,7%  | 0,7%    | 2,6%       | 2,6%    | 4,6%    | 89,4%   |
|                 |                  | znanstveno-nastavnih | veleučilište |        |                                                                                                                             |        |         |            |         |         |         |
| ustanova        |                  | Privatno             | visoko       | 56     | 11,8%                                                                                                                       | 0,0%   | 0,0%    | 3,6%       | 7,1%    | 89,3%   |         |
|                 | učilište         |                      |              |        |                                                                                                                             |        |         |            |         |         |         |
|                 | Javno            |                      | 116          | 24,5%  | 1,7%                                                                                                                        | 1,7%   | 1,7%    | 8,6%       | 86,2%   |         |         |
|                 | sveučilište      |                      |              |        |                                                                                                                             |        |         |            |         |         |         |

Q38 Koliko često koristite Google Grow your business (Google Ads, Google AdSense, Google Analytics) poradi lakše organizacije Vaše nastave / procesa učenja i vannastavne komunikacije?

**Zastupljenost korištenja mobilnih uređaja i aplikacija u nastavi i vannastavnoj komunikaciji prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                          |                         | Korištenje mobilnih uređaja i aplikacija u nastavi i vannastavnoj komunikaciji |            |         |            |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|------------|
|                 |                  |                          |                         | Ukupno                                                                         |            | Koriste | Ne koriste |
|                 |                  |                          |                         | Count                                                                          | Column N % | Row N % | Row N %    |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                   |                         | 70                                                                             | 100,0%     | 74,3%   | 25,7%      |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno visoko | 30                                                                             | 42,9%      | 66,7%   | 33,3%      |
|                 |                  |                          | veleučilište            |                                                                                |            |         |            |
|                 |                  |                          | Privatno visoko         | 16                                                                             | 22,9%      | 75,0%   | 25,0%      |
|                 |                  |                          | učilište                |                                                                                |            |         |            |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište       | 24                                                                             | 34,3%      | 83,3%   | 16,7%      |
|                 | Studenti         | Ukupno                   |                         | 474                                                                            | 100,0%     | 90,3%   | 9,7%       |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno visoko | 302                                                                            | 63,7%      | 90,1%   | 9,9%       |
|                 |                  |                          | veleučilište            |                                                                                |            |         |            |
|                 |                  |                          | Privatno visoko         | 56                                                                             | 11,8%      | 92,9%   | 7,1%       |
|                 |                  |                          | učilište                |                                                                                |            |         |            |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište       | 116                                                                            | 24,5%      | 89,7%   | 10,3%      |

Q40 Koristite li mobilne uređaje i aplikacije u nastavi i vannastavnoj komunikaciji?

**Učestalost korištenja mobilnih uređaja i aplikacija u nastavi i vannastavnoj komunikaciji prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|  |  |  |  | Učestalost korištenja mobilnih uređaja i aplikacija u nastavi i vannastavnoj komunikaciji |  |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |                                                                                           |  |



|                 |                  |                                     |                    |         | Iznimno |         |            |       |         |       |        |         |       |
|-----------------|------------------|-------------------------------------|--------------------|---------|---------|---------|------------|-------|---------|-------|--------|---------|-------|
|                 |                  |                                     |                    |         | Ukupno  |         | često      |       |         |       |        | Ponekad | Nikad |
|                 |                  |                                     |                    |         |         |         | Vrlo često | Često | Ponekad | Nikad |        |         |       |
|                 |                  |                                     |                    |         |         |         |            |       |         |       | Column |         |       |
| Count           | N %              | Row N %                             | Row N %            | Row N % | Row N % | Row N % |            |       |         |       |        |         |       |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                              | .                  | 70      | 100,0%  | 14,3%   | 11,4%      | 8,6%  | 40,0%   | 25,7% |        |         |       |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | visoko  | 30      | 42,9%   | 6,7%       | 6,7%  | 13,3%   | 40,0% | 33,3%  |         |       |
|                 |                  |                                     | Privatno učilište  | visoko  | 16      | 22,9%   | 12,5%      | 25,0% | 12,5%   | 25,0% | 25,0%  |         |       |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište  |         | 24      | 34,3%   | 25,0%      | 8,3%  | 0,0%    | 50,0% | 16,7%  |         |       |
|                 | Studenti         | Ukupno                              | .                  | 474     | 100,0%  | 32,9%   | 24,5%      | 17,3% | 15,6%   | 9,7%  |        |         |       |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | visoko  | 302     | 63,7%   | 28,5%      | 25,8% | 17,9%   | 17,9% | 9,9%   |         |       |
|                 |                  |                                     | Privatno učilište  | visoko  | 56      | 11,8%   | 39,3%      | 28,6% | 10,7%   | 14,3% | 7,1%   |         |       |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište  |         | 116     | 24,5%   | 41,4%      | 19,0% | 19,0%   | 10,3% | 10,3%  |         |       |

**Zastupljenost korištenih mobilnih uređaja i aplikacija u nastavi i vannastavnoj komunikaciji od strane onih dionika koji ih koriste u naznačene svrhe prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                          |                               |     |        |        |       |       |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|-----|--------|--------|-------|-------|
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                   | .                             | 52  | 100,0% | 96,2%  | 57,7% | 11,5% |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | 20  | 38,5%  | 100,0% | 50,0% | 0,0%  |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | 12  | 23,1%  | 83,3%  | 66,7% | 16,7% |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             | 20  | 38,5%  | 100,0% | 60,0% | 20,0% |
| Studenti        | Ukupno           | .                        |                               | 428 | 100,0% | 79,4%  | 19,2% | 1,4%  |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | 272 | 63,6%  | 80,9%  | 16,9% | 2,2%  |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | 52  | 12,1%  | 84,6%  | 15,4% | 0,0%  |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             | 104 | 24,3%  | 73,1%  | 26,9% | 0,0%  |

Q41 Ako navedene uređaje koristite u nastavnoj i vannastavnoj komunikaciji, koje od navedenih uređaja najčešće koristite?

**Zastupljenost platformi za spajanje mobilnih uređaja i aplikacija u nastavi i vannastavnoj komunikaciji od strane onih dionika koji ih koriste u naznačene svrhe prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                          |                               |    | Platforme s kojih se najčešće spajaju radi korištenja mobilnih uređaja u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji |                       |                 |                                  |         |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------------|---------|
|                 |                  |                          |                               |    | Ukupno                                                                                                                 | Android (Google Play) | iOS (App Store) | Windows Mobile (Microsoft Store) |         |
|                 |                  |                          |                               |    | Count                                                                                                                  | %                     | Row N %         | Row N %                          | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                   | .                             | 52 | 100,0%                                                                                                                 | 69,2%                 | 23,1%           | 7,7%                             |         |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | 20 | 38,5%                                                                                                                  | 70,0%                 | 30,0%           | 0,0%                             |         |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | 12 | 23,1%                                                                                                                  | 50,0%                 | 16,7%           | 33,3%                            |         |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             | 20 | 38,5%                                                                                                                  | 80,0%                 | 20,0%           | 0,0%                             |         |

|          |                          |                               |        |     |        |       |       |      |
|----------|--------------------------|-------------------------------|--------|-----|--------|-------|-------|------|
| Studenti | Ukupno                   |                               |        | 428 | 100,0% | 82,7% | 15,9% | 1,4% |
|          | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko | 272 | 63,6%  | 85,3% | 13,2% | 1,5% |
|          |                          | Privatno učilište             | visoko | 52  | 12,1%  | 69,2% | 30,8% | 0,0% |
|          |                          | Javno sveučilište             |        | 104 | 24,3%  | 82,7% | 15,4% | 1,9% |

Q42 Ako navedene uređaje koristite u nastavnoj i vannastavnoj komunikaciji, s kojih se platformi najčešće spajate?

**Zastupljenost dionika koji povezuju uređaje poput pametnih telefona, računala, prijenosnih računala, osobnih dlanovnika pomoću Googleovih proizvoda od strane onih dionika koji koriste mobilne uređaje i aplikacije u nastavi i vannastavnoj komunikaciji prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                          |                               |                               | Povezuju li uređaje poput pametnih telefona, računala, prijenosnih računala, osobnih dlanovnika pomoću Googleovih proizvoda |            |         |         |       |
|-----------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|---------|-------|
|                 |                          |                               |                               | Ukupno                                                                                                                      |            | Da      | Ne      |       |
|                 |                          |                               |                               | Count                                                                                                                       | Column N % | Row N % | Row N % |       |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje         | Ukupno                        |                               | .                                                                                                                           | 52         | 100,0%  | 84,6%   | 15,4% |
|                 |                          | Vrsta nastavnih ustanova      | znanstveno-Javno veleučilište | visoko                                                                                                                      | 20         | 38,5%   | 100,0%  | 0,0%  |
|                 |                          |                               | Privatno učilište             | visoko                                                                                                                      | 12         | 23,1%   | 83,3%   | 16,7% |
|                 |                          |                               | Javno sveučilište             |                                                                                                                             | 20         | 38,5%   | 70,0%   | 30,0% |
| Studenti        | Ukupno                   |                               | .                             | 428                                                                                                                         | 100,0%     | 86,4%   | 13,6%   |       |
|                 | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko                        | 272                                                                                                                         | 63,6%      | 88,2%   | 11,8%   |       |
|                 |                          | Privatno učilište             | visoko                        | 52                                                                                                                          | 12,1%      | 80,8%   | 19,2%   |       |
|                 |                          | Javno sveučilište             |                               | 104                                                                                                                         | 24,3%      | 84,6%   | 15,4%   |       |

Q43 Povezujete li svoje uređaje poput pametnih telefona, računala, prijenosnih računala, osobnih dlanovnika pomoću Googleovih proizvoda?

**Zastupljenost korištenja mobilnih aplikacija u nastavi i vannastavnoj komunikaciji od strane onih dionika koji ih koriste u naznačene svrhe prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                          |                               |        | Najčešće korištene mobilne aplikacije u nastavnoj komunikaciji i vannastavnim aktivnostima |        |         |         |                       |                                                                                                       |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|---------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                  |                          |                               |        |                                                                                            |        |         |         |                       | Ne koriste odabrane mobilne aplikacije za učenje u nastavnoj komunikaciji i vannastavnim aktivnostima |
|                 |                  |                          |                               |        | Ukupno                                                                                     |        | Blogovi | Knjige  | Učenje stranih jezika |                                                                                                       |
|                 |                  |                          |                               |        | Column N                                                                                   |        |         |         |                       |                                                                                                       |
|                 |                  |                          |                               |        | Count                                                                                      | %      | Row N % | Row N % | Row N %               | Row N %                                                                                               |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                   | .                             |        | 52                                                                                         | 100,0% | 15,4%   | 46,2%   | 0,0%                  | 38,5%                                                                                                 |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko | 20                                                                                         | 38,5%  | 10,0%   | 40,0%   | 0,0%                  | 50,0%                                                                                                 |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | visoko | 12                                                                                         | 23,1%  | 0,0%    | 50,0%   | 0,0%                  | 50,0%                                                                                                 |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             |        | 20                                                                                         | 38,5%  | 30,0%   | 50,0%   | 0,0%                  | 20,0%                                                                                                 |
|                 | Studenti         | Ukupno                   | .                             |        | 428                                                                                        | 100,0% | 16,8%   | 37,9%   | 13,1%                 | 32,2%                                                                                                 |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko | 272                                                                                        | 63,6%  | 16,9%   | 36,8%   | 14,7%                 | 31,6%                                                                                                 |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | visoko | 52                                                                                         | 12,1%  | 19,2%   | 42,3%   | 11,5%                 | 26,9%                                                                                                 |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             |        | 104                                                                                        | 24,3%  | 15,4%   | 38,5%   | 9,6%                  | 36,5%                                                                                                 |

Q44 Ako koristite mobilne aplikacije i uređaje u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji, koje mobilne aplikacije najčešće koristite?

**Zastupljenost percipiranih prednosti korištenja mobilnih uređaja i aplikacija u nastavi i vannastavnoj komunikaciji od strane onih dionika koji ih koriste u naznačene svrhe prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                                     |                    | Glavna prednost korištenja mobilnih aplikacija i uređaja u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji |        |         |         |         |         |         |         |
|-----------------|------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                 |                  |                                     |                    | Većina aplikacija i uređaja je Ušteda                                                                    |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     |                    | Neovisno st Ne gotovo papira i                                                                           |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     |                    | Brz korištenja navode besplatna ekološka pristup o mjestu i specifičnu za osviješten                     |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     |                    | Ukupno podacima vremenu prednost korištenje ost                                                          |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     |                    | Column                                                                                                   |        |         |         |         |         |         |         |
|                 |                  |                                     |                    | Count                                                                                                    | N %    | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                              | .                  | 52                                                                                                       | 100,0% | 19,2%   | 42,3%   | 23,1%   | 7,7%    | 7,7%    |         |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | 20                                                                                                       | 38,5%  | 10,0%   | 60,0%   | 20,0%   | 0,0%    | 10,0%   |         |
|                 |                  |                                     | Privatno učilište  | 12                                                                                                       | 23,1%  | 16,7%   | 16,7%   | 50,0%   | 16,7%   | 0,0%    |         |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište  | 20                                                                                                       | 38,5%  | 30,0%   | 40,0%   | 10,0%   | 10,0%   | 10,0%   |         |
|                 | Studenti         | Ukupno                              | .                  | 428                                                                                                      | 100,0% | 38,3%   | 26,6%   | 14,0%   | 10,7%   | 10,3%   |         |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | 272                                                                                                      | 63,6%  | 33,8%   | 25,7%   | 14,7%   | 13,2%   | 12,5%   |         |
|                 |                  |                                     | Privatno učilište  | 52                                                                                                       | 12,1%  | 50,0%   | 26,9%   | 7,7%    | 3,8%    | 11,5%   |         |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište  | 104                                                                                                      | 24,3%  | 44,2%   | 28,8%   | 15,4%   | 7,7%    | 3,8%    |         |

Q45 Ako koristite mobilne aplikacije i uređaje u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji, što bi ste naveli kao glavnu prednost?

**Zastupljenost percipiranih nedostataka korištenja mobilnih uređaja i aplikacija u nastavi i vannastavnoj komunikaciji od strane onih dionika koji ih koriste u naznačene svrhe prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

| Glavni nedostatak korištenja mobilnih aplikacija i uređaja u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji |                                     |                                     |                    |        |        |       |       |       |       |      |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| Veličina ekrana u smislu manje mogućnosti uređivanja podataka                                              |                                     |                                     |                    |        |        |       |       |       |       |      |       |
| Veličina ekrana u korištenja smislu mobilnih uređaja i njihov specifični utjecaj na zdravlje               |                                     |                                     |                    |        |        |       |       |       |       |      |       |
| Ne navode kratkotrajnost ograničenja podataka                                                              |                                     |                                     |                    |        |        |       |       |       |       |      |       |
| Ograničenja podataka                                                                                       |                                     |                                     |                    |        |        |       |       |       |       |      |       |
| Ukupno                                                                                                     |                                     |                                     |                    |        |        |       |       |       |       |      |       |
| Column                                                                                                     |                                     |                                     |                    |        |        |       |       |       |       |      |       |
| Count N % Row N % Row N % Row N % Row N % Row N % Row N %                                                  |                                     |                                     |                    |        |        |       |       |       |       |      |       |
| Ciljana skupina                                                                                            | Nastavno osoblje                    | Ukupno                              | .                  | 52     | 100,0% | 46,2% | 11,5% | 19,2% | 11,5% | 3,8% | 7,7%  |
|                                                                                                            |                                     | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | 20     | 38,5%  | 70,0% | 0,0%  | 10,0% | 10,0% | 0,0% | 10,0% |
|                                                                                                            |                                     | Privatno učilište                   | 12                 | 23,1%  | 33,3%  | 0,0%  | 50,0% | 0,0%  | 16,7% | 0,0% |       |
|                                                                                                            | Javno sveučilište                   | 20                                  | 38,5%              | 30,0%  | 30,0%  | 10,0% | 20,0% | 0,0%  | 10,0% |      |       |
| Studenti                                                                                                   | Ukupno                              | .                                   | 428                | 100,0% | 31,3%  | 27,6% | 14,0% | 13,6% | 13,6% | 0,0% |       |
|                                                                                                            | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište                  | 272                | 63,6%  | 27,9%  | 30,1% | 14,7% | 12,5% | 14,7% | 0,0% |       |
|                                                                                                            | Privatno učilište                   | 52                                  | 12,1%              | 42,3%  | 19,2%  | 7,7%  | 15,4% | 15,4% | 0,0%  |      |       |
|                                                                                                            | Javno sveučilište                   | 104                                 | 24,3%              | 34,6%  | 25,0%  | 15,4% | 15,4% | 9,6%  | 0,0%  |      |       |

**Zastupljenost percipiranih nedostataka upotrebe informacijsko-komunikacijskih tehnologija u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                                     |                    | Najveći nedostatak upotrebe informacijsko-komunikacijske tehnologije u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji |        |       |         |                                                              |         |         |         |
|-----------------|------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------|--------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|
|                 |                  |                                     |                    | Nedostatak tehničke potpore (pristup i brzina internet mreže)                                                        |        |       |         | Nepoznavanje računalnih vještina od strane nastavnog osoblja |         |         |         |
|                 |                  |                                     |                    | Ukupno                                                                                                               | Count  | N %   | Row N % | Row N %                                                      | Row N % | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                              | .                  | 70                                                                                                                   | 100,0% | 22,9% | 17,1%   | 5,7%                                                         | 37,1%   | 17,1%   |         |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | 30                                                                                                                   | 42,9%  | 26,7% | 20,0%   | 6,7%                                                         | 26,7%   | 20,0%   |         |
|                 |                  |                                     | Privatno učilište  | 16                                                                                                                   | 22,9%  | 0,0%  | 12,5%   | 12,5%                                                        | 50,0%   | 25,0%   |         |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište  | 24                                                                                                                   | 34,3%  | 33,3% | 16,7%   | 0,0%                                                         | 41,7%   | 8,3%    |         |
| Studenti        | Ukupno           | Ukupno                              | .                  | 474                                                                                                                  | 100,0% | 48,5% | 20,3%   | 16,5%                                                        | 9,3%    | 5,5%    |         |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | 302                                                                                                                  | 63,7%  | 50,3% | 19,2%   | 19,9%                                                        | 6,0%    | 4,6%    |         |
|                 |                  |                                     | Privatno učilište  | 56                                                                                                                   | 11,8%  | 35,7% | 32,1%   | 17,9%                                                        | 3,6%    | 10,7%   |         |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište  | 116                                                                                                                  | 24,5%  | 50,0% | 17,2%   | 6,9%                                                         | 20,7%   | 5,2%    |         |

Q47 Što smatrate najvećim nedostatkom upotrebom informacijsko-komunikacijske tehnologije u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji?

**Zastupljenost percipiranih prednosti upotrebe informacijsko-komunikacijskih tehnologija u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|                 |                  |                                                       |        | Najveća prednost upotrebe informacijsko-komunikacijske tehnologije u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji                                                                                        |        |         |         |         |         |  |
|-----------------|------------------|-------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|--|
|                 |                  |                                                       |        | Personalizirani pristup svakom smanjenje Relativno potencijalnih troškova cjenovno Neovisnost obrazovanj pristupača o vremenu studentu i a i ovisnih n hardware i prostoru nastavniku troškova i software |        |         |         |         |         |  |
|                 |                  |                                                       |        | Ukupno                                                                                                                                                                                                    |        |         |         |         |         |  |
|                 |                  |                                                       |        | Column N                                                                                                                                                                                                  |        |         |         |         |         |  |
|                 |                  |                                                       |        | Count                                                                                                                                                                                                     | %      | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % |  |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                                                | .      | 70                                                                                                                                                                                                        | 100,0% | 71,4%   | 8,6%    | 8,6%    | 11,4%   |  |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-Javno nastavni veleučilište ustanova | visoko | 30                                                                                                                                                                                                        | 42,9%  | 80,0%   | 13,3%   | 0,0%    | 6,7%    |  |
|                 |                  | Privatno učilište                                     | visoko | 16                                                                                                                                                                                                        | 22,9%  | 75,0%   | 0,0%    | 12,5%   | 12,5%   |  |
|                 |                  | Javno sveučilište                                     |        | 24                                                                                                                                                                                                        | 34,3%  | 58,3%   | 8,3%    | 16,7%   | 16,7%   |  |
|                 | Studenti         | Ukupno                                                | .      | 474                                                                                                                                                                                                       | 100,0% | 56,1%   | 19,4%   | 19,0%   | 5,5%    |  |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-Javno nastavni veleučilište ustanova | visoko | 302                                                                                                                                                                                                       | 63,7%  | 49,7%   | 21,2%   | 21,9%   | 7,3%    |  |
|                 |                  | Privatno učilište                                     | visoko | 56                                                                                                                                                                                                        | 11,8%  | 71,4%   | 21,4%   | 7,1%    | 0,0%    |  |
|                 |                  | Javno sveučilište                                     |        | 116                                                                                                                                                                                                       | 24,5%  | 65,5%   | 13,8%   | 17,2%   | 3,4%    |  |

Q48 Što smatrate najvećom prednošću upotrebom informacijsko-komunikacijske tehnologije u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji?

**Zastupljenost razmišljanja o potencijalu da online učenje u znanstveno-nastavnim ustanovama visokog obrazovanja zamijeni klasičnu nastavu licem u lice u bližoj budućnosti prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|  |                                                                                                                                       |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Smatraju li da će u bližoj budućnosti online učenje u visokoškolskim ustanovama u potpunosti zamijeniti klasičnu nastavu licem u lice |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                 |                  |                          | Ukupno                        |        | U<br>potpunosti će zamijeniti<br>Djelomično će zamijeniti<br>Neće zamijeniti |         |         |         |         |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
|                 |                  |                          | Column N                      |        |                                                                              |         |         |         |         |
|                 |                  |                          | Count                         | %      | Row N %                                                                      | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                   | .                             | 70     | 100,0%                                                                       | 2,9%    | 62,9%   | 34,3%   |         |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko | 30                                                                           | 42,9%   | 6,7%    | 46,7%   | 46,7%   |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | visoko | 16                                                                           | 22,9%   | 0,0%    | 87,5%   | 12,5%   |
|                 | Studenti         |                          | Javno sveučilište             |        | 24                                                                           | 34,3%   | 0,0%    | 66,7%   | 33,3%   |
|                 |                  | Ukupno                   | .                             | 474    | 100,0%                                                                       | 16,9%   | 57,8%   | 25,3%   |         |
|                 |                  | Vrsta nastavnih ustanova | znanstveno-Javno veleučilište | visoko | 302                                                                          | 63,7%   | 17,9%   | 57,0%   | 25,2%   |
|                 |                  |                          | Privatno učilište             | visoko | 56                                                                           | 11,8%   | 25,0%   | 39,3%   | 35,7%   |
|                 |                  |                          | Javno sveučilište             |        | 116                                                                          | 24,5%   | 10,3%   | 69,0%   | 20,7%   |
|                 |                  |                          |                               |        |                                                                              |         |         |         |         |

Q49 Uzimajući u obzir sva prethodna pitanja smatrate li da će u blizjoj budućnosti online učenje u visokoškolskim ustanovama u potpunosti zamijeniti klasičnu nastavu licem u lice?

**Stupanj slaganja s tvrdnjom kako korištenje suvremenih internetskih aplikacija i komunikacijskih uređaja u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji ima pozitivan učinak na rezultate poučavanja i učenja prema ciljanim skupinama i vrsti znanstveno-nastavnih ustanova**

|        |  | Stupanj slaganja s tvrdnjom da korištenje suvremenih internetskih aplikacija i komunikacijskih uređaja u nastavnom procesu i vannastavnoj komunikaciji ima pozitivan učinak na rezultate poučavanja i učenja |           |                   |              |                       |
|--------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------|--------------|-----------------------|
|        |  | Niti se slažem                                                                                                                                                                                               |           |                   |              |                       |
|        |  | Izrazito se slažem                                                                                                                                                                                           | Slažem se | niti se ne slažem | Ne slažem se | Izrazito se ne slažem |
| Ukupno |  |                                                                                                                                                                                                              |           |                   |              |                       |

|                 |                  |                                     |                    |        | Column |        |         |         |         |         |         |
|-----------------|------------------|-------------------------------------|--------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                 |                  |                                     |                    |        | Count  | N %    | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % | Row N % |
| Ciljana skupina | Nastavno osoblje | Ukupno                              | .                  |        | 70     | 100,0% | 17,1%   | 40,0%   | 37,1%   | 5,7%    | 0,0%    |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | visoko | 30     | 42,9%  | 13,3%   | 40,0%   | 46,7%   | 0,0%    | 0,0%    |
|                 |                  |                                     | Privatno učilište  | visoko | 16     | 22,9%  | 37,5%   | 50,0%   | 12,5%   | 0,0%    | 0,0%    |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište  |        | 24     | 34,3%  | 8,3%    | 33,3%   | 41,7%   | 16,7%   | 0,0%    |
|                 | Studenti         | Ukupno                              | .                  |        | 474    | 100,0% | 14,8%   | 40,1%   | 28,7%   | 13,1%   | 3,4%    |
|                 |                  | Vrsta znanstveno-nastavnih ustanova | Javno veleučilište | visoko | 302    | 63,7%  | 12,6%   | 37,7%   | 32,5%   | 14,6%   | 2,6%    |
|                 |                  |                                     | Privatno učilište  | visoko | 56     | 11,8%  | 25,0%   | 50,0%   | 14,3%   | 7,1%    | 3,6%    |
|                 |                  |                                     | Javno sveučilište  |        | 116    | 24,5%  | 15,5%   | 41,4%   | 25,9%   | 12,1%   | 5,2%    |