Tezaurus MeSH kao okvir za analizu predmetnih odrednica u sadržajnoj obradi hrvatske medicinske literature

Škorić, Lea

Doctoral thesis / Disertacija

2013

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:105:941422

Rights / Prava: Attribution-NonCommercial 4.0 International/Imenovanje-Nekomercijalno 4.0 međunarodna

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**



Repository / Repozitorij:

Dr Med - University of Zagreb School of Medicine Digital Repository







Sveučilište u Zagrebu

FILOZOFSKI FAKULTET

Lea Škorić

TEZAURUS MeSH KAO OKVIR ZA ANALIZU PREDMETNIH ODREDNICA U SADRŽAJNOJ OBRADI HRVATSKE MEDICINSKE LITERATURE

DOKTORSKI RAD

Zagreb, 2013.



University of Zagreb
FACULTY OF HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

Lea Škorić

MESH THESAURUS AS A FRAMEWORK FOR THE ANALYSIS OF SUBJECT APPROACH TO CROATIAN MEDICAL LITERATURE

DOCTORAL THESIS

Zagreb, 2013.



Sveučilište u Zagrebu
FILOZOFSKI FAKULTET

LEA ŠKORIĆ

TEZAURUS MESH KAO OKVIR ZA ANALIZU PREDMETNIH ODREDNICA U SADRŽAJNOJ OBRADI HRVATSKE MEDICINSKE LITERATURE

DOKTORSKI RAD

Mentor:
prof. dr. sc. Jelka Petrak

Zagreb, 2013.



University of Zagreb
FACULTY OF HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

Lea Škorić

MESH THESAURUS AS A FRAMEWORK FOR THE ANALYSIS OF SUBJECT APPROACH TO CROATIAN MEDICAL LITERATURE

DOCTORAL THESIS

Supervisor:
Jelka Petrak, Ph.D.

Zagreb, 2013.

O mentoru:

Dr. sc. Jelka Petrak redovita je naslovna profesorica na Medicinskom fakultetu Sveučilištu u Zagrebu. Voditeljica je Središnje medicinske knjižnice te ima stručno zvanje knjižničarskog savjetnika. Objavila je više od 40 znanstvenih i stručnih radova u inozemnim i domaćim časopisima, kongresnim zbornicima te monografijama. Autorica i suautorica je i nekolicine nastavnih tekstova. Sudjelovala je na brojnim domaćim i inozemnim znanstvenim i stručnim skupovima. Surađivala je na znanstvenome projektu "Indikatori znanosti i društvene promjene" Ministarstva znanosti i tehnologije RH, bila suradnikom na znanstvenome projektu „*Procjena učinka medicinskoga časopisa na hrvatsku medicinsku zajednicu*“ te voditeljica znanstvenoga projekta „*Prijenos znanstveno utemeljenih medicinskih dokaza u kliničku praksu“*. Izvršna je urednica za područje scijentometrije u časopisu *Croatian Medical Journal*. Recenzent je u više domaćih (*Vjesnik bibliotekara Hrvatske, Arhivski vjesnik, CMJ*) i inozemnih časopisa (*BMC Medical Research Methodology*). Sudjeluje u izvođenju kolegija *Uvod u znanstveni rad u medicini* Medicinskog fakulteta, voditeljicom je izbornog premeta *Važno je naći valjan dokaz* te voditeljicom predmeta *Principles of Evidence Based Medicine* na engleskom studiju istoga fakulteta. Voditeljicom je modula *Znanstvena publikacija: traženje i vrjednovanje* u doktorskom studiju na hrvatskom i engleskom jeziku Medicinskoga fakulteta. Voditeljicom je izbornog predmeta *Metodika i prikazivanje rezultata znanstvenog rada* na Fakultetu elektrotehnike i računarstva u Zagrebu. Bila je mentoricom pet magistarskih radova na studiju knjižničarstva Filozofskoga fakulteta u Zagrebu, te dvaju na Medicinskome fakultetu u Zagrebu, kao i jedne disertacije na doktorskom studiju informacijskih znanosti Filozofskoga fakulteta u Zagrebu. Članicom je Povjerenstva za polaganje stručnih ispita u knjižničarskoj struci Vijeća za knjižnice RH.

Zahvaljujem mentorici na znanstvenom i stručnom usmjeravanju te
na poticaju i dragocjenim savjetima pri izradi ovoga rada

Zahvaljujem svojoj obitelji na potpori i razumijevanju

Sažetak:

Organizacija, sustavna pohrana i omogućivanje pristupa informacijama među najvažnijim su zadaćama informacijskih stručnjaka. Predmetni pristup informacijama u ovom je radu istražen na uzorku odabranih hrvatskih znanstvenih časopisa i monografija medicinske tematike.

U uvodnom dijelu rada izložena su teoretska uporišta i različiti sustavi organizacije informacija, s posebnim osvrtom na razvoj, strukturu i važnost tezaurusa te suvremenu problematiku organizacije informacija u mrežnom okruženju. Tezaurus MeSH koji se koristi za predmetnu obradu, indeksiranje i pretraživanje publikacija iz područja biomedicine i bibliografska baza MEDLINE u međunarodnoj znanstvenoj zajednici smatraju se standardnim i vjerodostojnim informacijskim izvorima, pa im je u uvodnom dijelu rada posvećena posebna pažnja. U nastavku rada predstavljeno je izdavaštvo medicinskih serijskih i monografskih publikacija u Hrvatskoj, kao i praksa sadržajne obrade u Središnjoj medicinskoj knjižnici Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu. Pregledom dostupnih informacijskih izvora pronađen je mali broj radova slične tematike, te je utvrđeno kako hrvatski informacijski izvori dosad nisu bili uključeni u slična istraživanja, pa ovaj rad donosi originalna saznanja o predmetnoj analizi medicinskih publikacija u Hrvatskoj.

Analizom ključnih riječi koje autori prilažu pri objavi svojih članaka u hrvatskim medicinskim časopisima i njihovom usporedbom s deskriptorima iz tezaurusa MeSH, posebice onima koje su istim člancima dodijelili informacijski stručnjaci pri obradi za bibliografsku bazu MEDLINE/PubMed, analiziran je pristup organizaciji informacija od strane autora i informacijskih stručnjaka. Usporedbom predmetne obrade medicinskih monografija u dvije hrvatske knjižnice istražena je praksa naših informacijskih stručnjaka. U istraživanju su korištene metode brojanja, analize, komparativna metoda i metode deskriptivne statistike. Rezultati istraživanja ukazali su na značajne sličnosti, ali i razlike u predmetnom pristupu informacijama između autora i informacijskih stručnjaka (65% povezanosti autorskih ključnih riječi s deskriptorima iz tezaurusa MeSH, 70% s deskriptorima u bazi MEDLINE) te između informacijskih stručnjaka međusobno (dosljednost indeksiranja 34%), što upućuje na potrebu njihove intenzivnije suradnje u cilju bolje organizacije informacija i povećanja međunarodne vidljivosti hrvatske znanstvene produkcije. To podrazumijeva edukaciju i veće zalaganje autora pri odabiru terminologije i predmetnom

označivanju vlastitih radova, sustavni pristup uredništava znanstvenih časopisa navedenoj problematici, ali i otvorenost informacijskih stručnjaka prema doprinosu korisnika u izgradnji i osuvremenjivanju postojećih sustava organizacije informacija. Upravo međusobna suradnja svih sudionika u procesu organizacije, pohrane i dohvata informacija bitan je preduvjet za osiguranje primjerenog odgovora zahtjevnim izazovima u osiguranju dostupnosti informacija sadašnjim i budućim korisnicima.

Ključne riječi: organizacija informacija; ključne riječi autora; indeksiranje; predmetna obrada; MeSH; Medline; Hrvatska

Summary:

Organization, storage and providing access to information are amongst the key tasks of information specialists. Systematic and reliable information organization is especially important today, when we are surrounded by vast amounts of data, making it increasingly difficult to identify high-quality scientific information. This dissertation examines the subject approach to information in a sample of selected Croatian biomedical scientific journals and monographs.

Background: The introduction of this dissertation describes the theoretical bases and different systems of information organization, with emphasis on development, structure and the importance of thesauri, and methods for information organization in contemporary networked environments. Special attention is paid to Medical Subject Headings (MeSH), a thesaurus used for subject cataloguing, indexing and searching of biomedical literature, and MEDLINE, one of the largest international biomedical bibliographic databases; both of which are considered credible information sources in the worldwide scientific community. The remainder of the introduction includes a short overview of medical publishing in Croatia, as well as the practice of subject cataloguing in the Central Medical Library at the University of Zagreb Medical School and the Croatian National and University Library.
A review of available information sources found a small number of papers concerning this topic, and showed that Croatian information sources have not been involved in similar research; so this investigation reveals new information about the subject analysis of medical publications in Croatia.

Objectives: Similarities and differences in subject approach to information between authors and information specialists were investigated through an analysis of key words given by the authors of articles in Croatian medical journals. Author keywords were compared with terminology in MeSH and with MeSH descriptors assigned to respective articles by information specialists in the bibliographic database MEDLINE/PubMed. The practices of Croatian information specialists were shown by comparing the subject cataloguing of medical books in two Croatian libraries.

Hypothesis:

1. A certain number of free-formed author keywords will have no equivalents in the MeSH thesaurus.
2. Keywords submitted by authors will not always correspond to the descriptors in the bibliographic database MEDLINE/PubMed.
3. The correspondence will be greater in the articles in which authors used MeSH.
4. Subject indexing in two libraries will vary, but the degree of correspondence will be greater than in point 1 and 2.

Materials and methods: This study was performed using 161 articles from three selected Croatian medical journals indexed in MEDLINE, and 46 bibliographic records of medical books found in Central Medical Library and National and University Library. The methods used in the investigation included: counting, analysis, comparative methods and methods of descriptive statistics.

Results and discussion: The results revealed both considerable similarities and differences in subject approach to information between authors and information specialists and between information specialists themselves. Regarding the choice of terminology, 65% of the free-formed author keywords were related to descriptors from the MeSH thesaurus, almost half of which were corresponding descriptors (32%), and additional 24% were corresponding MeSH entry terms. This suggests that most author keywords could be replaced by MeSH descriptors if only the editors in medical journals insisted. The analysis of subject approach to information showed that 70% of the author assigned keywords were related to the descriptors in MEDLINE (34% corresponding descriptors, 8% entry terms). These results are somewhat higher than those found in similar international studies. Only 36% of all descriptors from MEDLINE were connected to author keywords, but the main subjects in MEDLINE showed greater correspondence (77%). The results varied between selected journals, showing the highest consistency in *Lijecnicki vjesnik* – the only journal where the authors used MeSH, and the editors corrected the author assigned keywords.

Regarding subject headings, 65% of the ones from the National and University Library corresponded with MeSH descriptors, and an additional 11% corresponded with MeSH entry

terms. The consistency of indexing between the two libraries, calculated using Hooper's formula, was 34%.

Conclusion: The results of the investigation confirmed all initial hypotheses and indicated the need for increased cooperation between the authors, creators and users of the information, and the information specialists. Since MeSH is an international standard for subject indexing in biomedicine, authors should learn more about it. Using MeSH descriptors in the writing and subject indexing of their papers could increase their international visibility. The editorial boards of scientific journals should also use a more systematic approach regarding author keywords, prescribing the MeSH thesaurus as a mandatory source of terminology, and controlling the consistency of its use. On the other hand, information professionals should be more open to user contributions in the construction and modernization information organization systems. They could include author and user terms in the existing controlled vocabularies as additional entry terms or as new descriptors, and enable searching of bibliographic databases using author keywords. In order to ensure a more consistent subject approach to biomedical information, libraries should use the MeSH thesaurus either in its complete form, or as a source of terms for the construction of their own subject headings lists.

Keywords: organization of information; author assigned keywords; indexing; subject cataloguing; MeSH; Medline; Croatia

Sadržaj:

I. Uvod …….. 1

1. Organizacija informacija i informacijska znanost ..……... 5

1.1. Sadržajna obrada dokumenata ……... 8

1.2. Sustavi za predmetno označivanje i pretraživanje ……..……... 10

1.3. Vrste sustava za predmetno označivanje i pretraživanje …… 12

1.4. Odabir jezika za označivanje i pretraživanje ……. 18

1.5. Oblikovanje kontroliranih jezika za predmetno označivanje ……. 21

1.6. Tezaurus ……. 23

1.7. Učinkovitost sustava za označivanje i pretraživanje …….. 29

1.8. Organizacija informacija u suvremenom mrežnom okruženju …….. 31

1.8.1. Nove metode organizacije informacija – tagiranje, folksonomije, semantički web ……..…… 33

1.8.2. Tezaurus u suvremenom mrežnom okruženju …….……... 40

1.9.3. Uloga informacijskih stručnjaka u organizaciji informacija u 21. stoljeću …… ……. 42

2. Tezaurus Medical Subject Headings ……. 45

2.1. Povijesni razvoj …….. 45

2.2. Struktura tezaurusa MeSH ……. 46

2.2.1. MeSH Headings – predmetne odrednice ……. 47

2.2.2.Qualifiers – podpredmetnice …… 52

2.2.3. Supplementary Concept Records (SCRs) – dopunski pojmovi …….. 54

2.3. Tree Structure – stablolika organizacija tezaurusa ……. 55

2.4. Primjena tezaurusa MeSH …….. 57

2.4.1. Primjena tezaurusa MeSH u Hrvatskoj ……... 60

2.4.2. Primjena MeSH-a u indeksiranju i predmetnoj obradi građe u Središnjoj medicinskoj knjižnici ……... 61

2.5. Prijevod tezaurusa MeSH na hrvatski jezik ……... 63

3. Bibliografska baza MEDLINE/PubMed ……... 65

3.1. Bibliografska baza MEDLINE ……... 65

3.2. PubMed …….. 69
4. Hrvatski časopisi indeksirani u bibliografskoj bazi MEDLINE ……... 72
5. Hrvatske medicinske monografije …… 79
6. Sadržajna obrada knjižnične građe u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu ……. 81
7. Pregled dosadašnjih istraživanja …..…… 83
7.1. Studije ključnih riječi ……. 83
7.1.1. Ključne riječi iz naslova dokumenata ……. 83
7.1.2. Ključne riječi pri pretraživanju različitih baza podataka ……. 86
7.1.2.Ključne riječi autora znanstvenih članaka ……..... 88
7.1.3.1.Ključne riječi autora znanstvenih članaka iz područja biomedicine ……... 90
7.2. Dosljednost sadržajne obrade dokumenata u različitim bazama podataka …… 94
7.3. Utjecaj dosadašnjih studija na oblikovanje istraživanja u ovom doktorskom radu 98

II. Cilj i hipoteze istraživanja ……. 101

III. Materijali i metode istraživanja …….. 102
1. Materijali ……... 102
1.1. Serijske publikacije …… 102
1.2. Monografske publikacije …… 103
2. Metode …….. 105
2.1. Serijske publikacije …… 105
2.2. Monografske publikacije …… 108

IV. Rezultati ……. 110
1. Serijske publikacije ……... 110
1.1. *Acta medica Croatica* ……. 110
1.2. *Acta dermatovenerologica Croatica* ……... 117
1.3. *Liječnički vjesnik* ……... 123
2. Monografske publikacije ……... 129

V. Rasprava ……. 135
1. Serijske publikacije ……... 135
1.1. Broj ključnih riječi autora i deskriptora člancima pridijeljenim u bazi MEDLINE/PubMed …….. 135
1.2. Podudarnost slobodno oblikovanih ključnih riječi autora s tezaurusom MeSH … 137
1.3. Povezanost ključnih riječi autora članaka s deskriptorima MeSH u bibliografskoj bazi MEDLINE/PubMed ……... 141
1.4. Struktura povezanosti ključnih riječi autora članaka s deskriptorima MeSH u bibliografskoj bazi MEDLINE/PubMed …….. 147
1.5. Povezanost deskriptora iz bibliografske baze MEDLINE/PubMed s ključnim riječima autora ……... 150
2. Monografske publikacije ……... 155

VI. Zaključak ……... 158

VII. Literatura ……. 166

Popis slika …… 180
Popis tablica ……. 182

Životopis ……... 183
Bibliografija ……. 184

I. UVOD

Organizacija i sustavna pohrana informacija među najvažnijim su zadaćama informacijskih stručnjaka. Tako su, tijekom povijesti, informacijski stručnjaci probirom građe, izradom kataloga, predmetnih kazala, klasifikacijskih sustava i kontroliranih rječnika nastojali organizirati znanje i učiniti ga dostupnim krajnjem korisniku. Razvojem informacijsko-komunikacijske tehnologije korisnik je postao okružen nepreglednom količinom podataka među kojima sve teže postaje izdvojiti potrebnu, ciljanu i kvalitetnu informaciju. Stoga je danas, više nego ikad, potrebno revidirati postojeću praksu i prilagoditi je izmijenjenim navikama i potrebama korisnika.

Analizom ključnih riječi koje autori prilažu pri objavi svojih članaka u hrvatskim medicinskim časopisima, njihovom terminološkom usporedbom s deskriptorima iz tezaurusa Medical Subject Headings (MeSH), te usporedbom s deskriptorima koje istim člancima dodjeljuju informacijski stručnjaci pri obradi za međunarodnu bibliografsku bazu MEDLINE, istražit će se sličnosti i razlike u pristupu informacijama između autora i informacijskih stručnjaka. Usporedbom predmetne obrade medicinskih monografija u dvije hrvatske knjižnice istražit će se praksa naših informacijskih stručnjaka. Očekuje se da će istraživanje ukazati na značajne sličnosti, ali i razlike u predmetnom pristupu informacijama između autora i informacijskih stručnjaka te između informacijskih stručnjaka međusobno. Rezultati istraživanja pružit će dragocjen uvid u sadašnje stanje predmetne obrade, ali i ponuditi neka nova rješenja u svrhu kvalitetnije organizacije i pristupa informacijama.

U uvodnom dijelu izložit će se teoretska uporišta rada s naglaskom na problematiku predmetnog pristupa informacijama. Dat će se pregled različitih sustava za organizaciju i pretraživanje informacija i propitati mjesto i uloga informacijskih stručnjaka u organizaciji informacija u suvremenom mrežnom okruženju. Opisat će se načela i metode sadržajne obrade dokumenata, te detaljno predstaviti predmetni sustav Medical Subject Headings i njegova primjena. Tezaurus MeSH kontrolirani je rječnik kojeg izrađuje Nacionalna medicinska knjižnica Sjedinjenih Američkih Država. Koristi se za predmetnu obradu, indeksiranje i pretraživanje publikacija iz područja biomedicine i zdravstva. Tezaurus sačinjavaju nizovi deskriptora organiziranih u abecednu i hijerarhijsku strukturu. Zbog

iznimne kvalitete, specifične strukture i detaljnog pristupa tezaurus Medical Subject Headings prihvaćen je širom svijeta i preveden na brojne jezike. Tome pridonosi i činjenica da je od 1997. godine besplatno dostupan u elektroničkom obliku. Stvoren na temelju praktičnog rada stručnjaka iz područja biomedicine i informacijskih stručnjaka, to je dinamičan popis koji iz izdanja u izdanje evoluira u skladu s razvojem biomedicinskih znanosti. Hrvatske medicinske knjižnice također ga koriste u svom radu, a sudjeluju i međunarodnom suradničkom projektu njegova prevođenja, pa će u uvodnom dijelu rada biti opisana i primjena tezaurusa MeSH u Hrvatskoj, s posebnim osvrtom na primjenu MeSH-a u indeksiranju i predmetnoj obradi građe u Središnjoj medicinskoj knjižnici Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i rad na prijevodu tezaurusa MeSH na hrvatski jezik.

Deskriptori iz tezaurusa MeSH neizostavna su sastavnica svakog zapisa u bazi MEDLINE, najpoznatijoj svjetskoj bibliografskoj bazi iz područja medicine. MEDLINE je ključni izvor informacija za prvi dio istraživanja u ovom doktorskom radu, pa će se u nastavku uvoda pobliže opisati povijest nastanka baze, način stvaranja i oblikovanje zapisa, kao i mogućnosti korištenja baze putem mrežne platforme PubMed. Slijedit će prikaz hrvatskih časopisa indeksiranih u bibliografskoj bazi MEDLINE, osvrt na medicinsko izdavaštvo u Hrvatskoj i sažeti opis sadržajne obrade knjižnične građe u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu.

U pregledu dosadašnjih istraživanja prikazat će se radovi čija je tematika srodna predmetu ovog doktorskog rada i opisati njihov utjecaj na oblikovanje ovog istraživanja. Obuhvatit će se različite studije ključnih riječi, od analiza ključnih riječi iz naslova dokumenata, preko studija ključnih riječi u pretraživanju različitih baza podataka, do studija ključnih riječi autora znanstvenih članaka, s naglaskom na članke iz područja biomedicine. Posebno poglavlje bit će posvećeno problematici istraživanja dosljednosti sadržajne obrade dokumenata u različitim bazama podataka. Pretragom dostupnih informacijskih izvora pronađen je mali broj radova na temu autorskih ključnih riječi i njihove usporedbe s predmetnom obradom informacijskih stručnjaka. Studije o ključnim riječima uglavnom se bave njihovim korištenjem pri pretraživanju baza podataka, efikasnošću dohvata informacija, metodama automatskog indeksiranja teksta i označivanjem sadržaja na društvenim mrežama. Nekoliko studija bavilo se građom medicinske tematike, pri čemu su svi autori kao osnovne alate za procjenu ključnih riječi koristili tezaurus MeSH i podatke iz bibliografske baze MEDLINE. Niti jedna studija

ove tematike dosad nije rađena u Hrvatskoj, niti su radovi pretežito hrvatskih autora u većem broju bili uključeni u slične strane studije.

U nastavku rada izložit će se ciljevi, hipoteze, te materijali i metode istraživanja. Istraživanje će obuhvatiti odabrane hrvatske serijske i monografske publikacije iz područja medicine. Prvi dio istraživanja sadržavat će analizu ključnih riječi koje autori prilažu uz tekstove svojih članaka objavljenih u hrvatskim medicinskim časopisima, a usporedbom s deskriptorima koje istim člancima dodjeljuju informacijski stručnjaci pri obradi za bibliografsku bazu MEDLINE nastojat će se utvrditi sličnosti i razlike u pristupu informacijama između autora i informacijskih stručnjaka. Identificirat će se hrvatski časopisi indeksirani u međunarodnoj bibliografskoj bazi MEDLINE/PubMed u 2010. godini, te će se istražiti njihove upute autorima kako bi se odredili zahtjevi vezani uz ključne riječi autora. Uvidom u cjelovit tekst članaka objavljenih u 2010. godini usporedit će se propisana pravila sa stvarnim stanjem. Potom će se u odabranim časopisima propitati različitost prakse pridruživanja ključnih riječi autora – slobodno oblikovanih ključnih riječi, autorskih ključnih riječi oblikovanih prema tezaurusu MeSH, ili predmetnica iz tezuarusa MeSH koje odabiru autori, ali ih procjenjuje i po potrebi mijenja uredništvo časopisa. Korpus članaka odabranih za analizu sadržavat će izvorne znanstvene članke, stručne članke, prikaze slučaja, pregledne članke te posebne stručne izvještaje. Svi članci morat će zadovoljiti dva uvjeta – da objavljeni cjeloviti tekst sadržava autorove ključne riječi, slobodno oblikovane ili predmetnice iz tezaurusa MeSH, te da se u bibliografskoj bazi MEDLINE/PubMed nalazi bibliografski zapis o članku koji sadrži i predmetnice MeSH.

U drugom dijelu istraživanja, uvidom u predmetnu obradu odabranih monografija u katalozima dviju hrvatskih knjižnica, usporedit će se praksa informacijskih stručnjaka u Hrvatskoj. Istraživanje će obuhvatiti odabrane monografije medicinske tematike koje su dio fondova Središnje medicinske knjižnice Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. U istraživanje će se uključiti monografije čiji zapisi u katalozima obje navedene knjižnice sadržavaju predmetne odrednice.

U ovom će se radu metodom komparacije i metodama deskriptivne statistike analizirati pojmovi koje su u označivanju sadržaja objavljenih radova koristili autori, specijalizirani predmetni stručnjaci i knjižničari. Za usporedbu termina koristit će se skala sa sedam stupnjeva povezanosti poznata iz stručne literature, prilagođena potrebama ovog istraživanja.

Analizirat će se broj predmetnica koje pripadaju navedenim stupnjevima na razini pojedinog članka, časopisa i ukupno. Posebna će pozornost biti usmjerena na analizu kategorija koje ukazuju na sadržajnu vezu, s ciljem utvrđivanja obrazaca razumijevanja i sažimanja informacija od strane autora i informacijskih stručnjaka. Pojedine kategorije ukazat će na visok stupanj podudarnosti, neke na usko ili široko shvaćanje tematike, a neke na direktnu i indirektnu vezu. Pri tome se očekuje kako određeni broj slobodno oblikovanih ključnih riječi autora neće imati ekvivalente u tezaurusu MeSH. Nepovezani termini omogućit će uvid u način razmišljanja autora, a moguće je da njihova dodatna analiza ponudi i prijedloge za unapređenje tezaurusa. Također, očekuje se kako će ključne riječi autora članaka samo dijelom odgovarati deskriptorima koji su istim člancima pridijeljeni u bibliografskoj bazi MEDLINE/PubMed. Posebno će se istražiti je li podudarnost veća kod članaka u kojima autori koriste termine iz tezaurusa MeSH.

U drugom dijelu istraživanja sličnim metodama istražit će se predmetna obrada hrvatskih knjiga iz područja medicine u Središnjoj medicinskoj knjižnici, koja koristi tezaurus MeSH i Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici koja koristi vlastiti sustav predmetne obrade. Radi se o knjižnicama različite vrste, s različitom populacijom korisnika, koje koriste različite predmetne sustave, što bi se trebalo ogledati u predmetnoj obradi. Stoga treba očekivati kako će se korištena terminologija i predmetna obrada razlikovati, ali, budući da u obje knjižnice sadržajnu obradu vrše specijalizirani informacijski stručnjaci, stupanj podudaranja trebao bi biti veći nego u analizi iz prvog dijela istraživanja.

Hrvatski informacijski izvori dosad nisu bili uključeni u istraživanja sličnog tipa, pa će ovaj rad donijeti originalne informacije o sadržajnoj analizi publikacija iz područja biomedicine u Hrvatskoj. Utvrđivanjem sličnosti i razlika u označivanju sadržaja između autora medicinskih članaka, stvaratelja i korisnika informacija, i specijaliziranih informacijskih stručnjaka, posrednika u pristupu informacijama, te informacijskih stručnjaka različitih profila, može se osigurati uporište za iznalaženje novih rješenja u svrhu bolje organizacije, a time i djelotvornijeg pristupa informacijama. To je poglavito važno u međunarodnim okvirima, posebice kada se radi o tekstovima na hrvatskom jeziku, jer je kvalitetna analiza i obrada dokumenata uključenih u međunarodne baze podataka preduvjet njihove vidljivosti i korištenja.

1. Organizacija informacija i informacijska znanost

Potreba za organizacijom i sistematizacijom svijeta koji nas okružuje svojstvena je ljudskoj prirodi. Pokušaji sustavne organizacije informacija i znanja datiraju još iz antike, pri čemu se posebno ističe Aristotelov rad na sistematizaciji znanja i znanosti tog vremena, a u području knjižničarstva Kalimahov rad u knjižnici u Aleksandriji. Iako su razvoj moderne znanosti tijekom 17. i 18. stoljeća pratili i doprinosi razvoju organizacije znanja, vidljivi primjerice u radovima Bacona, Diderota i d'Alemberta, početak se suvremene povijesti organizacije informacija obično smješta u sredinu devetnaestog stoljeća kada je Panizzi predstavio svoj plan za organizaciju knjiga u knjižnici Britanskog muzeja. Kraj devetnaestog stoljeća obilježila je prva međunarodna konferencija s tematikom bibliografskog nadzora koju su organizirali Otlet i LaFontaine. U tom razdoblju postavljen je temelj za sustave koji se i danas upotrebljavaju u knjižnicama širom svijeta – od Deweyeve decimalne klasifikacije, Univerzalne decimalne klasifikacije, preko Predmetnih odrednica američke Kongresne knjižnice do Cutterovih pravila za izradu rječničkih kataloga i Angloameričkih kataložnih pravila. To su bili ambiciozno zamišljeni sustavi, sa snažnim teoretskim uporištima, čija je namjena bila zadovoljenje potreba i najzahtjevnijih korisnika. Njihova kvaliteta dokazana je njihovom trajnošću i činjenicom da su se prilagodili i preživjeli promjene koje je u dvadesetom stoljeću donijela eksplozija informacija, revolucija izazvana uporabom računala, širenje novih medija i nastojanje da se ostvari univerzalni bibliografski nadzor. Pojava računala, te posebice suvremeno mrežno okruženje, omogućili su i nove načine organizacije informacija, ali svrha svih nastojanja ostala je ista – organizirati informacije i znanje na način koji će osigurati njihov kasniji efikasan dohvat i korištenje.[1]

Izraz „informacija“ ima mnogo značenja, nijansa i implikacija, stoga ne postoji općeprihvaćeni dogovor oko definicije tog pojma. Dostupan korpus znanstvene literature koja se bavi značenjem, prirodom i razlikovanjem pojmova kao što su podatak, informacija ili znanje izrazito je velik[2] i o tome se neće posebno raspravljati u ovom radu. U kontekstu suvremene informacijske infrastrukture izdvojit ćemo Bucklandovo razmišljanje koje,

[1] Svenonius, E. Intelektualne osnove organizacije informacija. Lokve: Benja, 2005. Str. 2-3.
[2] sustavan pregled ključnih definicija okupljenih prema njihovim teoretskim polazištima donosi Bates u enciklopedijskoj natuknici: Bates, M. J. Information. // Encyclopedia of Library and Information Sciences. 3rd Ed.; Bates, Marcia J.; Maack, Mary Niles, Eds. New York: CRC Press, 2010. Vol. 3, pp. 2347-2360. URL: http://pages.gseis.ucla.edu/faculty/bates/articles/information.html. (14.12.2012.)

polazeći od definicija iz oksfordskog rječnika engleskog jezika, razlučuje tri inačice korištenja pojma informacija:

- proces prijenosa informacija odnosno informiranje;
- informaciju kao znanje ili ono što se u procesu informiranja prenosi;
- informaciju kao stvar ili predmet, poput dokumenta koji je informativan odnosno sadrži znanje.[3]

Ne ulazeći detaljnije u značenjske nijanse i teoretske implikacije navedenih aspekata, za potrebe ovoga rada prihvatit ćemo autorov stav kako se svi informacijski sustavi, pa tako i sustavi za pohranu i pretraživanje informacija, izravno referiraju isključivo na posljednji navedeni aspekt pojma informacije.

Informacijska znanost relativno je mlada znanstvena disciplina, čiji predmet, područja i ciljevi također nisu jednoznačno definirani. Stoga navodimo definiciju informacijske znanosti u najširem smislu kao znanstvene discipline koja se bavi problemima nabave, organizacije, obrade, diseminacije, korištenja i vrednovanja informacija.[4] Teoretski i praktični doprinos svake od navedenih užih disciplina, primjerice nabave, katalogizacije ili klasifilacije, nezaobilazan je u formiranju informacijske znanosti. S druge strane, razvoj ove znanosti isprepleten je s razvojem informatike i računalnih znanosti, a pri definiranju njezinih postavki, teorije i metodologije značajnu su ulogu imale i psihologija, semiotika, teorija odlučivanja, teorija informacija, strukturalna lingvistika te komunikacijske i biheviorističke znanosti. Iz semiotike su primjerice preuzeti koncepti sintakse, semantike i pragmatike koji se koriste pri planiranju sustava za pronalaženje informacija i u stvaranju jezika za pretraživanje, a metodama matematičke logike formaliziraju se procesi pretraživanja i strukturiranju jezici. Osnovna teorijska zadaća informacijske znanosti je proučavanje općih zakonitosti razmjene informacija u različitim sferama ljudske djelatnosti. Među najvažnijim su posebnim zadaćama proučavanje metoda i tehnika za stvaranje što djelotvornijih informacijskih sustava i optimalnu komunikaciju posredstvom suvremenih komunikacijskih mogućnosti.[5]

Organizacija informacija koja krajnjem korisniku omogućuje jednostavan i efikasan pristup jedna je od ključnih zadaća informacijskih stručnjaka. Ciljeve sustava za organizaciju

[3] Buckland M. K. Information as thing. // Journal of the American Society for Information Science 42, 5 (1991), str. 351-60.
[4] Tuđman, M. Obavijest i znanje : S rječnikom osnovnih pojmova. Zagreb: Zavod za informacijske studije, 1990. Str. 12.
[5] isto, str. 12-15.

informacija prvi je izrijekom 1878. godine naveo Cutter, a odnose se na ciljeve pronalaženja, okupljanja i izbora dokumenata. Njegov je doprinos teorijskim temeljima organizacije informacija izrazito značajan budući da je u djelu *Rules for a Printed Dictionary Catalogue*, objavljenom 1876. godine, po prvi puta formalno utvrdio koncept prema kojem katalozi ne moraju samo upućivati na pojedinu publikaciju, već objediniti i organizirati literarne jedinice.[6]

Razvoj informacijsko-komunikacijske tehnologije u dvadesetom stoljeću omogućio je brz protok informacija, pa je korisnik danas okružen nepreglednom količinom podataka iz koje sve teže postaje izdvojiti potrebnu, ciljanu i kvalitetnu informaciju. U doba takozvane eksplozije informacija, riječi pisca i leksikografa Samuela Jacksona iz devetnaestog stoljeća zvuče upravo proročanski:

> „Postoje dvije vrste znanja.
> Sami smo upoznati s predmetom ili znamo gdje možemo pronaći informacije o njemu.“[7]

Danas naglasak svakako mora biti na ovoj drugoj vrsti znanja, te je potrebno razviti svijest o važnosti razvoja vještina traženja informacija, posebice uz pomoć sve moćnijih računalnih tehnologija. Knjižničari i ostali informacijski stručnjaci probirom građe, izradom kataloga, predmetnih kazala, klasifikacijskih sustava i kontroliranih rječnika, te dodjeljivanjem različitih vrsta metapodataka nastoje organizirati znanje i učiniti ga dostupnim. Pretraživanje građe prema sadržaju i dalje ostaje jedan je od najvažnijih segmenata pružanja usluga u knjižničarstvu i srodnim djelatnostima i ustanovama, te jedan od najsloženijih vidova bibliografske kontrole, no, zbog svoje složenosti, istodobno i njena najslabija karika.[8]

Razvoj sofisticiranih metoda pretraživanja, posebice onih u mrežnom okruženju, potaknuo je brojne rasprave o ulozi informacijskih stručnjaka kao posrednika između informacije i korisnika. Mnogi autori postavili su pitanje je li bilo kakvo posredovanje uopće potrebno ili su snaga i mogućnosti računalne tehnologije dovoljni za zadovoljenje korisničkih potreba za

[6] Špiranec, S. Model organizacije informacija u elektroničkoj obrazovnoj okolini : doktorska disertacija. Zagreb : [s. n.], 2007. Str 59.
[7] Citirano prema Lasić-Lazić, J. Znanje o znanju. Zagreb : Filozofski fakultet, Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti, 1996. Str. 11.
[8] Doležal, V. Predmetna obrada u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu : povratak načelima. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 49, 2 (2006), str. 34.

ciljanim i adekvatnim informacijama.[9] S druge strane, istraživanje provedeno među tri skupine ispitanika u Hrvatskoj (nastavnici na katedrama knjižničarstva, ravnatelji knjižnica i knjižničari) pokazalo je kako se znanje i sposobnost sadržajne obrade građe i dalje smatra jednom od pet najvažnijih knjižničarskih kompetencija.[10]

1.1. Sadržajna obrada dokumenata

Sadržajna obrada dokumenta podrazumijeva pojmovnu analizu njegova intelektualnog sadržaja i prevođenje te analize u terminologiju sadržajnog sustava u uporabi.[11] Oblikovanju klasifikacijske oznake ili predmetnice prethodi cijeli niz radnji koje završavaju simboličkim oznakama (jezik, klasifikacijska oznaka i sl.). Drtina[12] razlikuje više razina tih radnji:

- razinu stvarnosti (predmeti, pojave i događaji koji nas okružuju);
- razinu osobne percepcije autora određenog djela (zapažanja o predmetima, pojavama i događajima koji nas okružuju);
- razinu predstavljanja djela na fizičkom nositelju (klasifikacijskom oznakom ili predmetnicom).[13]

Najvažnije aktivnosti na posljednjoj razini, u postupku opisivanja sadržaja, čine identifikacija, analiza, sažimanje i označivanje. Pri tome se koriste dva temeljna postupka – klasifikacija, odnosno grupiranje predmeta u stručne skupine na osnovi njihovih osobina, i predmetno označivanje tj. iskazivanje osobina predmeta ili događaja korištenjem jezgrovitih deskriptora, pojmovnih oznaka, predmetnica ili indikatora.[14] Predmetne odrednice, predmetne oznake, odnosno predmetnice različiti su autori definirali na različite načine. Ovdje donosimo definiciju IFLA-e i dva opisa hrvatskih autorica. Prema Načelima izrade jezika za predmetno

[9] npr. Gnoli, Claudio Is there a role for traditional knowledge organization systems in the digital age? // The Barrington Report on Advanced Knowledge Organization and Retrieval (BRAKOR), 1, 1 (2004). URL: http://eprints.rclis.org/4838/1/kos-role.htm (10.12.2012.); Taylor, A. G. On the Subject of Subjects. // Journal of Academic Librarianship 21, 6 (1995): 484–90. URL: www.pitt.edu/~agtaylor/articles/taylor_subjectofsubjects.pdf . (22.04.2012.) ; Levy, D. M. Digital Libraries and the Problem of Purpose. // D-Lib Magazine 6, 1 (2000). URL: http://www.dlib.org/dlib/january00/01levy.html. (18.12.2012.).

[10] Machala, D. Knjižničarske kompetencije u Hrvatskoj u kontekstu cjeloživotnoga učenja : doktorska disertacija. Zagreb: [s. n.], 2012.

[11] Lešćić, J. O tezaurusu : načela, izradba, struktura : pregled. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske. 44, 1-4 (2001), str.173.

[12] Drtina J. Der Schlagwortkatalog. Leipzig: Verlag für Buch- und Bibliothekswesen, 1961.

[13] isto, citirano prema: Aparac-Gazivoda T. Teorijske osnove knjižnične znanosti. Zagreb: Filozofski fakultet. 1993. Str. 102.

[14] Lasić-Lazić, J. Sadržajna obrada danas i pravci razvoja. // Predmetna obradba : ishodišta i smjernice : zbornik radova / uredile Jadranka Lasić-Lazić... et al. Zagreb : Hrvatsko knjižničarsko društvo, 1998. Str. 24-25.

označivanje[15] predmetna odrednica jezični je izraz (riječ ili skupina riječi) koji izražava predmetni sadržaj dokumenta i upotrebljava se za razvrstavanje i pretraživanje u katalozima, bibliografijama i kazalima. Može se sastojati od jedne ili više riječi koje su onda poredane u skladu sa sintaktičkim pravilima.[16] Mikačić[17] predmetnu odrednicu definira kao skup ili niz riječi koje su pojmovne oznake, a u svojoj ukupnosti daju sažet iskaz o predmetu sadržanom u pojedinom dokumentu ili dijelovima dokumenta. Lasić-Lazić[18] navodi kako je predmetna oznaka ili indeksni zapis dokumenta koncizna reprezentacija ili surogat dokumenta, s određenog aspekta, kojeg klasifikator izdvaja, razmišljajući o mogućem zahtjevu korisnika ili imajući na umu karakteristike svojih korisnika.

Prvi korak u procesu predmetne obrade je analiza sadržaja dokumenta korištenjem skupa metoda za sadržajno opisivanje cijelog dokumenta ili pojedinih njegovih dijelova. Za provedbu sadržajne analize preporučuje se primjena standarda ISO 5963:1985[19]. Potrebno je točno utvrditi sadržaj dokumenta, pronaći jedan ili više pojmova koji odgovaraju njegovim stvarnim komponentama, prenijeti određeni pojam u sažeti izraz predmetne oznake, odabrati odgovarajuće predmetne oznake te po potrebi povezati predmetne oznake u višečlani predmetni niz odnosno u složenu predmetnu odrednicu. Izvori za otkrivanje predmeta sadržaja dokumenta su naslov, podnaslov, naslovi poglavlja, sadržaj, sažetak, zaključak, predgovor, pogovor, ključne riječi, kazalo, autorstvo i bilješka o piscu.[20]

Smisao je sadržajne obrade sustavno i dosljedno okupljanje istih i srodnih sadržaja prema unaprijed utvrđenim načelima. Ta načela, izravno i neizravno, definiraju način rada i strukturu sustava te osiguravaju transparentnost i predvidljivost sustava. Dosljednom uporabom unaprijed definiranih oblika i obrazaca racionalizira se i ubrzava proces obrade, čija predvidljivost korisnicima znatno olakšava pronalaženje željene informacije.[21]

[15] Principles underlying subject heading languages (SHL's). / Ed. by Maria Ines Lopes and Julianne Beall. München: K. G. Saur, 1999.
[16] Kolbas, Irena. Načela izrade jezika za predmetno označivanje. // Suvremena lingvistika 25, 49/50 (2000), str. 154.
[17] Mikačić, M. Teorijske osnove sustava za predmetno označivanje. Zagreb: Hrvatsko bibliotekarsko društvo, 1996. Str. 33.
[18] Lasić-Lazić, J. Znanje o znanju. Zagreb : Filozofski fakultet, Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti, 1996. Str. 108.
[19] ISO 5963:1985. Documentation - Methods for examining documents, determining their subjects, and selecting indexing terms. Geneve : ISO, 1985.
[20] Štrbac, D., Vujić, M. Pravilnik za predmetni katalog. Zagreb: Knjižnice grada Zagreba, 2004. Str. 16-17.
[21] Doležal, V. Predmetna obrada u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu : povratak načelima. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 49, 2 (2006), str. 35.

Stoga osnovno načelo pri odabiru predmetnih oznaka treba biti uvažavanje načina na koji će korisnik tražiti građu o određenoj tematici, posebno kada se radi o odabiru između popularne ili znanstvene terminologije i razine specifičnosti predmetnih oznaka.[22] Zadatak informacijskog stručnjaka je usuglasiti svoj način razmišljanja s korisnikovim i omogućiti posredovanje dokumenta. Sukladno tome, najvažnije je pitanje predmetne obrade hoće li interpretacija i prevođenje smisla dokumenta putem subjektivne analize stručnjaka, a ovisno o mogućnostima upotrijebljenog sustava, udaljiti ili približiti dokument korisniku.[23]

Slijedom navedenog razvidno je kako temeljna problematika analize sadržaja leži u procesu izbora odnosno redukcije podataka kojim se velika količina teksta sažima u manje kategorije ili sužava u klasifikacijske indekse. Pri tome se jedan dio izazova odnosi na dosljednost u označivanju, a drugi na pouzdanost u odnosu na tekst čija problematika proizlazi iz dvosmislenosti značenja riječi, definicija kategorija ili jezika za označivanje.[24]

1.2. Sustavi za predmetno označivanje i pretraživanje

Cilj svih sustava organizacije informacija je okupljanje informacija koje su u svojoj biti jednake i razlikovanje onoga što nije sasvim isto.[25] Izraz „dohvat informacija“ (eng. *information retrieval*) prvi je put pedestih godina prošloga stoljeća upotrijebio Mooers opisujući proces ili metodu kojom budući korisnik informacija pretvara svoju informacijsku potrebu u popis bibliografskih jedinica o pohranjenim dokumentima koji sadrže za njega korisne informacije. Sintagma se odnosila na intelektualna stajališta opisivanja informacija i njihov iscrpni prikaz u svrhu pretraživanja, ali i sustave, tehnike ili strojeve koji se koriste pri izvršenju zadanih postupaka. Sustavi za označivanje i pretraživanje danas su složeniji i sofisticiraniji, no ključni problemi problemi koje je identificirao Mooers, uz suvremeno usmjerenje na korisnički aspekt navedene problematike, ostaju isti.[26]

[22] Handbook of Medical Library Practice. / Louise Darling editor. Chicago, Illinos: Medical Library Association, Inc., 1983. Volume II. Str. 265.
[23] Lasić-Lazić, J. Znanje o znanju. Zagreb : Filozofski fakultet, Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti, 1996. Str. 85.
[24] isto, str. 98.
[25] Hodge G. Systems of Knowledge Organization for Digital Libraries: Beyond Traditional Authority Files. (2000). URL: http://www.clir.org/pubs/reports/pub91/contents.html/1knowledge.html (15.12.2012.)
[26] Špiranec, S. Model organizacije informacija u elektroničkoj obrazovnoj okolini : doktorska disertacija. Zagreb : [s. n.], 2007. Str. 54-55.

Iako brojni i različiti, sustavi organizacije znanja imaju zajednička sljedeća temeljna obilježja:

- donose specifičan pogled na svijet te ga na određeni način nameću cijeloj zbirci;
- svaki entitet može biti opisan na više načina, ovisno o sustavu koji se koristi;
- da bi sustav bio primjenjiv i pouzdan, potrebno je da su koncepti izraženi u sustavu u dovoljnoj mjeri istovjetni objektima stvarnog svijeta na koje se odnose. [27]

Prilikom izgradnje različitih sustava organizacije informacija prisutni su brojni problemi, kao što su neograničena količina i raznolikost dostupnih informacija ili potreba da se ide u korak s tehnološkim napretkom. Razvoj računalnih tehnologija dramatično je utjecao na postojeće sustave, mijenjajući entitete koje je potrebno organizirati i načine njihove organizacije. Tehnologija je ponudila rješenja za određene probleme, ali je ujedno proizvela i mnoštvo drugih. Primjerice, digitalni dokumenti često su nestabilni, dinamički i s nesigurnim granicama. Često su u stalnom nastajanju, neprestano se povećavaju ili mijenjaju svoje dijelove pa je njihov identitet problematičan, ne samo s filozofske, nego i s praktične strane jer ono što je teško identificirati teško je i opisati, a stoga teško i organizirati. No najstariji i najdugotrajniji izvor problema je jezik koji se upotrebljava za pristup informacijama. Najveći napor svih koji se bave organizacijom informacija potreban je upravo za izgradnju nedvosmislenog jezika opisa koji će ispuniti dva bitna zahtjeva:

- prirodnom jeziku osigurati sustav i metodu;
- korisnicima omogućiti da pronađu što žele pomoću naziva koje poznaju.[28]

Poteškoće i neujednačenost u predmetnom označivanju potječu iz dva glavna izvora koji u odnosu na informacijske sustave mogu biti izvanjski, proizašli iz prirode jezika, ili unutarnji, proizašli iz prirode intelektualnog i stručnog rada. Kada govorimo o obilježjima jezika, radi se o terminološkom aspektu i njegovoj paradigmatskoj osi (koliko različito pojmovi mogu biti prikazani i shvaćeni u okviru svojih semantičkih odnosa), a slijede sintagmatski aspekti (koliko različito prikazi pojmova mogu biti izraženi u okviru opisivanja predmeta). Složenost se takvih obilježja povećava pri zahtjevima za predmetnim pristupom informacijama na više jezika, što je obilježje koje današnji informacijski sustavi ne mogu zanemariti budući je od temeljne važnosti u mrežnom okruženu. Također, rastuća interdisciplinarnost znanja donosi nove složenosti s implikacijama na pronalaženje informacija, mijenjajući tradicionalne kvalitete i značajke sustava za prikaz predmeta. Drugi izvor različitosti među jezicima

[27] Hodge G. Systems of Knowledge Organization for Digital Libraries: Beyond Traditional Authority Files. (2000). URL: http://www.clir.org/pubs/reports/pub91/contents.html/1knowledge.html (15.12.2012.)
[28] Svenonius, E. Intelektualne osnove organizacije informacija. Lokve: Benja, 2005. Str. 12-13.

predmetnih odrednica su unutarnja ili lokalna obilježja svakog sustava, koja dodaju nove prepreke za međunarodno razumijevanje, interoperabilnost sustava i transfer informacija. To su aspekti koji proizlaze iz subjektivnosti procesa sadržajne analize, indeksne politike, tipova kriterija, opcija, konvencija i pomagala svakog sustava.[29]

1.3. Vrste sustava za predmetno označivanje i pretraživanje

Sustavi za predmetno označivanje razvijali su se u različitim povijesnim, lingvističkim i tehnološkim okruženjima. Različitih su zaleđa i koriste raznovrsne oblike izražavanja pomoću pomagala za označivanje i pretraživanje. Različiti oblici prakse također su stvorili razlike u terminologiji, ponekad utječući na profesionalnu komunikaciju i razumijevanje.[30]

Sustave organizacije znanja odnosno sustave za označivanje i pretraživanje informacija različiti autori opisali su i podijelili na različite načine. Svaka od podjela kao razlikovni element uzima neko bitno obilježje sustava, pa ovdje, kako bismo osigurali cjelovitu sliku sustava, donosimo promišljanja više autora.

Sustave organizacije znanja Hodge[31] dijeli u tri osnovne skupine:

- popise pojmova koji uz pojmove najčešće donose i njihove definicije, kao što su:
    - normativne datoteke (eng. *authority files*) koje se koriste se za kontrolu uporabe varijantnih pojmova u određenoj domeni pojedinog područja. Sastoje se od popisa odabranih preferiranih termina koji se povezuju sa istoznačnim nepreferiranim terminima (njihovim varijantnim oblicima). Autorizirane datoteke imaju jednostavnu strukturu i u slučaju hijerarhijskih podjela termina ne zalaze pretjerano u dubinu. Primjeri normativnih datoteka su popisi zemalja, organizacija ili osoba;
    - pojmovnici (eng. *glossaries*) koji se sastoje od popisa pojmova s njihovim definicijama. Pojmovi se odnose na specifično područje znanosti ili određeno djelo, a u rijetkim slučajajevima navode se i varijantni izrazi;
    - rječnici (eng. *dictionaries*) su abecedni popisi pojmova s njihovim definicijama. Općenitiji su od pojmovnika i često sadrže informacije o

[29] Cordeiro, M. I. Organizacija znanja i predmetne odrednice : jačanje jedne od najslabijih točaka međunarodnog knjižničarstva. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske. 44, 1-4 (2001), str. 135-136.
[30] isto, str. 135.
[31] Hodge G. Systems of Knowledge Organization for Digital Libraries: Beyond Traditional Authority Files. (2000). URL: http://www.clir.org/pubs/reports/pub91/contents.html (15.12.2012.)

porijeklu termina, njihovim varijantnim oblicima te različitim značenjima koje mogu imati u različitim područjima. Organizirani su isključivo abecedno te nemaju hijerarhijsku strukturu niti okupljaju pojmove prema određenom konceptu;

- popisi geografskih naziva (eng. *gazetteers*).

- klasifikacije i kategorije u kojima dolazi do izražaja grupiranje predmeta:
  - sustavi predmetnih odrednica (eng. *subject headings*) popisi su kontroliranih termina koji se koriste za opis sadržaja dokumenta. Takvi popisi mogu biti vrlo široki, pokrivajući velikim brojem termina područje na koje se odnose, ali ne moraju posjedovati izraženu hijerarhijsku strukturu. Najpoznatiji primjer popisa predmetnih odrednica su Predmetne odrednice Kongresne knjižnice (Library of Congress Subject Headings – LCSH);
  - klasifikacijski sustavi ili sheme (eng. *classification schemes*) najstariji su oblik organizacije informacija koji svoju najveću primjenu nalaze u knjižničarstvu. Najpoznatiji primjeri sustava organizacije znanja koji jedinicu građe smještaju u prethodno uspostavljene kategorije u hijerarhijskoj strukturi su Deweyeva decimalna klasifikacija (zatvoreni sustav kategorija označen brojevima s decimalnom ekstenzijom podjele na potkategorije) i Univerzalna decimalna klasifikacija (sustav zasnovan na Deweyevoj podjeli koji uključuje i fasete za predstavljanje pojedinih ponavljajućih aspekata ili karakteristika područja);
  - taksonomije (eng. *taxonomy*) su sustavi srodni klasifikacijskim shemama koji ukazuju na grupiranje entiteta ili jedinica građe u naknadno uspostavljene kategorije prema specifičnoj zajedničkoj karakteristici.
- popisi odnosa (engl. *relationship lists)* koji utvrđuju povezanost između uključenih pojmova i koncepata:
  - tezaurusi (eng. *thesauri*) su najpoznatiji oblik kontroliranih rječnika koji definiraju odnose među pojmovima;[32]
  - semantičke mreže (eng. *semantic networks*) jedan su od najsloženijih sustava organizacije znanja u kojem, sukladno nazivu, odnosi među pojmovima i konceptima strukturirani su u obliku mreže (za razliku od jednostavne hijerarhijske strukture zastupljene u tezaurusu). Jedna od najpoznatijih

[32] tezaurusi su detaljno opisani u nastavku rada.

razvijenih semantičkih mreža je WordNet[33] sveučilišta Princeton koja je danas u varijacijama implementirana i u mnogim mrežnim pretražnicima;

- ontologije (eng. *ontology*) su specifični konceptualni modeli koji prikazuju kompleksne odnose među terminima putem strukture s jasno utemeljenim kategorijama i pojmovnim odnosima među njima. Moguće ih je vizualno predstaviti putem takozvanih „konceptualnih grafova" (eng. *conceptual graphs*) i formalizirati za potrebe strojne obradu. Namjena ontologija ili ontologijskih rječnika najambicioznija je od svih sustava za organizaciju znanja – njima se nastoji opisati znanje određenog područja.[34]

Olson i Boll[35] podijelili su sustave za označivanje i pretraživanje u četiri osnovne skupine. Prvu skupinu obilježava to što se organizacija sadržaja temelji na netekstualnoj osnovi (eng. *nonverbal, nontextual*), poput pretraživanja po slikama, glazbenim melodijama, kemijskim formulama i geografskim koordinatama, iako se takva vrsta pretraživanja često kombinira s tekstualnim opisom objekta. Tu se ubraja se i takozvano citatno označivanje (eng. *citation indexing*), koje se temelji na citiranju jednog rada u drugim radovima. Ono zapravo nije sustav za označivanje i pretraživanje u pravom smislu te riječi, već je to sustav bibliografskih referenci, utemeljen na pretpostavci da se dokumenti koji citiraju druge dokumente bave istim predmetom što omogućava i jednostavno praćenje razvoja nekog predmeta u stručnoj literaturi. Druga vrsta sustava za označivanje i pretraživanje su nekontrolirani ili prirodni sustavi, koji se temelje na riječima prirodnog jezika, u kojima se jedini nadzor nad semantikom i sintaksom obavlja uz pomoć takozvanih stop-lista. Preostale dvije vrste sustava za označivanje i pretraživanje čine kontrolirani sustavi, i to oni koji se temelje na kontroliranim terminima iz prirodnog jezika – abecedni sustavi (eng. *alphabetical systems*) ili na alfanumeričkim oznakama – klasifikacijski sustavi (eng. *classed systems*).

Podjela jezika za označivanje i pretraživanje na prirodne (nekontrolirane) i kontrolirane uvriježena je u literaturi, a detaljniji opis obje vrste donosi primjerice Chu.[36] On navodi kako

[33] WordNet : a lexical database for English. URL: http://wordnet.princeton.edu/ (11.10.2012.)
[34] Hodge G. Systems of Knowledge Organization for Digital Libraries: Beyond Traditional Authority Files. (2000). URL: http://www.clir.org/pubs/reports/pub91/contents.html/1knowledge.html (15.12.2012.) i Bosančić, B. "Ontologijske" baze znanja kao poveznica sustava utemeljenih na znanju i sustava organizacije znanja : seminarski rad. Zagreb, 2005. Str. 11-14.
[35] Olson, H. A., Boll, J. J. Subject analysis in online catalogs. Englewood : Libraries Unlimited, 2001.
[36] Chu, H. Information Representation and Retrieval in the Digital Age. Medford, NJ : Published for the American Society for Information Science and Technology by Information Today, 2007. URL:

se prirodni jezik pri označivanju i pretraživanju informacija upotrebljava na više načina. Najčešće se za opis sadržaja dokumenta koriste riječi iz naslova, sadržaja i sažetka, zatim slijede riječi iz cijelog teksta dokumenta, a najnovija tehnika odnosi se na uporabu termina koje su sami korisnici koristili pri pretraživanju dokumenata.[37] Stvaranjem takozvanih stop-lista, odnosno popisa riječi koje se ne koriste pri označavanju i pretraživanju (prilozi, prijedlozi, članovi, jako općeniti pojmovi), poboljšava se kvaliteta ovog tipa organizacije informacija. Nekontrolirani sustavi koji se temelje na riječima preuzetima iz dokumenta, počeli su se koristiti pedesetih godina prošloga stoljeća. Tada je osmišljen takozvani sustav uniterma, odnosno termina koji se sastoje od samo jedne riječi. Višesložni termini trebali su se oblikovati korištenjem Booleovih operatora u trenutku pretraživanja. Ubrzo se pokazalo da takav sustav dovodi do niske preciznosti u rezultatima te da je neprimjeren za predstavljanje glavnih pojmova određene discipline i strukturiranje rječnika te discipline.[38] Sustav uniterma, indeksi ključnih riječi iz naslova poznati pod nazivima KWIC (eng. *keyword-in-context*), KWOC (eng. *keyword-out-of-context*) i KWAC (eng. *keyword-alongside-context*), s vremenom su prerasli u ključne riječi iz teksta čitavog dokumenta, uključujući naslov, sažetak, predmetne odrednice i ostala polja bibliografskog zapisa.

Chu naglašava da kontrolirane sustave za označivanje i pretraživanje karakterizira umjetni jezik sa strogo definiranim vokabularom, sintaksom, semantikom i pravilima uporabe. Termini se biraju i uključuju u kontrolirane rječnike na osnovu njihove upotrebe u stručnoj literaturi ili od strane korisnika osiguravajući na taj način jamstvo predloška (eng. *literary warrant*) ili takozvano jamstvo uporabe odnosno korisničko jamstvo (eng. *user warrant*). Značenje termina može se razlikovati u pojedinim rječnicima, ovisno o stručnom području kojem su namijenjeni. Tri osnovna tipa kontroliranih rječnika su tezaurusi, popisi predmetnih odrednica i klasifikacijske sheme.[39] Tezaurusi i popisi predmetnih odrednica spadaju u abecedne sustave. Oni koriste riječi prirodnog jezika, ali razlikuju se prema svojoj funkciji i strukturi.[40] Predmetnim odrednicama u pravilu se opisuje glavni predmet dokumenta, a

---

http://books.google.hr/books?id=Rzg6WagUrawC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false. (03.12.2012.)

[37] isto, str. 48.

[38] Svenonius, E. Intelektualne osnove organizacije informacija. Lokve: Benja, 2005. Str. 131.

[39] Chu, H. Information Representation and Retrieval in the Digital Age. Medford, NJ : Published for the American Society for Information Science and Technology by Information Today, 2007. Str. 48. URL: http://books.google.hr/books?id=Rzg6WagUrawC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false. (03.12.2012.)

[40] Slavic, A. A Definition of Thesauri and Classification as Indexing Tools. 2000. URL: http://dublincore.org/documents/2000/11/28/thesauri-definition/. (11.10.2012.)

deskriptorima iz tezaurusa pak pojedini aspekti. Deskriptori mogu biti samostalne, pojedinačne riječi ili prekoordinirani termini, koji se sastoje od dvije ili više riječi u predodređenom obliku. U praksi knjižnica uobičajeno je dodjeljivanje jedne do tri predmetne odrednice, te između pet i dvadeset i pet deskriptora.[41]

Svenonius[42] kontrolirane jezike dodatno dijeli na temelju toga koriste li sintaksu ili ne. Jezike koji imaju sintaksu naziva sintetičkima, a ostale enumerativnima. Većina sintetičkih jezika ima nešto što odgovara rečeničnom subjektu (ono o čemu se govori) i predikatu (operatori odnosa odnosno oznake koje određuju odnos različitih značenjskih elemenata i pobliže definiraju značenje).

Klasifikacijske sheme za označivanje koriste simbole – brojeve, slova ili njihovu kombinaciju, a izvor oznaka su im klasifikacijske tablice. Klasifikacijski sustavi mogu biti i enumerativni i sintetički. Enumerativni klasifikacijski sustavi, poput Deweyeve decimalne klasifikacije (Dewey Decimal Classification – DDC) i Klasifikacije Kongresne knjižnice (Library of Congress Classification – LCC), u tablicama popisuju sve dozvoljene oznake, a sintetički klasifikacijski sustavi, poput Univerzalne decimalne klasifikacije (Universal Decimal Classification – UDC), u tablicama popisuju elemente koji se naknadno kombiniraju u klasifikacijske oznake. U Univerzalnoj decimalnoj klasifikaciji kao operatori odnosa koriste se matematički simboli i interpunkcije, koji razjašnjavaju značenje jezičnog elementa, određuju njihov redoslijed i omogućuju razlikovanje inače identičnih oznaka. Posebna vrsta sintetičkih klasifikacijskih tablica su fasetne, poput Klasifikacije s dvotočkom (Colon Classification – CC), u kojima su predmeti sa pojedinačnih aspekata podijeljeni na sastavne elemente.[43]

Ključna razlika u strukturi kontroliranih predmetnih i klasifikacijskih sustava jest ta što su u predmetnom sustavu termini poredani abecednim slijedom po početnim slovima riječi, a u klasifikacijskom su sustavu okupljeni po skupinama i podskupinama te hijerarhijama po sličnosti i srodnosti. No, i u predmetnom sustavu donekle postoji okupljenost po sličnosti, a primjerice tezaurus Medical Subject Headings uz abecedni slijed, deskriptore okuplja i u hijerarhijskoj stablolikoj strukturi, o čemu će biti više riječi u nastavku ovog rada.

[41] Olson, H. A., Boll, J. J. Subject analysis in online catalogs. Englewood : Libraries Unlimited, 2001. Str. 37.
[42] Svenonius, E. Intelektualne osnove organizacije informacija. Lokve: Benja, 2005. Str 129. i dalje.
[43] Golub, K. Predmetno pretraživanje u knjižničnim katalozima s web-sučeljem : magistarski rad. Zagreb: [s. n.], 2003. Str. 36-37.

Postoje i djelomično kontrolirani sustavi za označivanje i pretraživanje kao što su "obogaćeni" *KWIC i KWOC* sustavi (eng. *enriched KWIC or KWOC*), koji su "obogaćeni" imenima ili drugim dodanim kontroliranim terminima, te sintaktički sustavi za označivanje i pretraživanje (eng. *string indexing systems*). Sintaktički sustavi temelje se na ideji da je predmetna odrednica rečenica pa se označivanje obavlja tako što se analiziraju različiti aspekti predmeta o kojima se u dokumentu radi, potom se predstavljaju putem odobrenih termina i takozvanih operatora uloga na temelju kojih računalni softver generira niz riječi koji prikazuje sadržaj dokumenta, među kojima je svaki značajni termin zasebno pretraživ. Zbog pokrivanja pojedinih aspekata koji su zasebno pretraživi, i ovi se sustavi ubrajaju u fasetne. Primjeri takvih sustava su britanski PRECIS (Preserved Context Indexing System - Sustav za predmetno označivanje s očuvanim smislom konteksta), zatim indijski POPSI (Postulate-based Permuted Subject Indexing – Predmetno označivanje s preokretom, utemeljeno na postulatima) i hrvatski Sintaktički sustav za označivanje predmeta (SSZOP).[44]

Većina prethodno citiranih autora, kao i brojni drugi, direktno ili indirektno ukazuju i na podjelu sustava za označivanje i pretraživanje na prekoordinirane sustave ili sustave s prethodnim povezivanjem (eng. *precoordinated*) i postkoordinirane sustave ili sustave s naknadnim povezivanjem (engl. *postcoordinated*). Prekoordinirani sustavi su oni u kojima se termini oblikuju u trenutku označivanja, dok postkoordinirani sustavi zahtijevaju da korisnik u samome trenutku pretraživanja oblikuje izraz koji se sastoji od niza riječi i predstavlja traženi koncept. Ovaj se izraz sastoji od termina koji su u sustavu međusobno nepovezani, iako sami mogu biti prekoordinirani odnosno višečlani termini. Postkoordinacija se pojavila 1940-ih, kada su nastali prvi sustavi utemeljeni na ključnim riječima poput uniterma, no pune mogućnosti postkoordinacije došle su do izražaja pojavom računala i elektroničkih baza podataka. Sintetički i fasetni klasifikacijski sustavi te sintaktički sustavi za označivanje i pretraživanje su prekoordinirani sustavi, jer se elementi povezuje u trenutku označivanja. Enumerativni klasifikacijski sustavi i abecedni sustavi su sustavi s ograničenom ili djelomičnim prekoordinacijom. Određeni termini ili oznake mogu i ne moraju biti prethodno povezani, već ovisno o korištenim terminima odnosno oznakama i pravilima sustava. Nekontrolirani sustavi koji se temelje na ključnim riječima su postkoordinirani sustavi. U njima se svaka ključna riječ tretira kao jedan termin, iako pojedine ključne riječi mogu biti

[44] isto, str. 34-35.

prekoordinirane.[45] Također, i tezaurusi mogu biti primjeri jezika za pretraživanje s naknadnim povezivanjem, budući su složeni pojmovi najčešće dobiveni kombiniranjem termina dodijeljenih određenim dokumentima.[46] Tijekom pretraživanja, ako to mogućnosti pretražnika dopuštaju, moguće je naknadno povezivati termine ili oznake bilo da su oni kontrolirani ili nekontrolirani, prethodno povezani, abecedni ili enumerativni.

1.4. Odabir jezika za označivanje i pretraživanje

U stručnoj se zajednici već godinama vode rasprave o korištenju prirodnog jezika i kontroliranih rječnika u predmetnoj obradi dokumenata. Tema je posebno aktualna ako se uzme u obzir popularnost mrežnih pretražnika kao što je Google i uočeno korištenje ključnih riječi kao primarne strategije pretraživanja. Postavlja se pitanje je li izrada kontroliranih rječnika te njihova primjena doznačivanjem predmetnica u bibliografskim zapisima vrijedna uloženog truda i povezanih troškova.[47]

Do sredine devetnaestog stoljeća za organizaciju knjižnične građe bila je dovoljna deskriptivna katalogizacija. Knjižnice su opsegom bile manje od današnjih pa su obrazovani knjižničari pomoću tiskanih bibliografija bili upoznati sa svom dostupnom građom o pojedinoj tematici. Brzi rast znanja u mnogim poljima znanosti tijekom devetnaestog stoljeća pratio je posljedični rast obima serijskih i monografskih publikacija. Postalo je poželjno da se građa sadržajno analizira i predstavi u katalozima i tiskanim indeksima na način koji omogućuje dohvat po tematici koju obrađuje. Svrha predmetne obrade bila je okupljanje sve knjižnične građe o određenoj temi oko određenog jedinstvenog termina ili izraza.[48]
Tijekom razvoja sustava za pohranu i dohvat informacija smjenjivala su se razdoblja pretežitog korištenja prirodnog i kontroliranih jezika. Organizacija informacija u početku se temeljila na prirodnom jeziku. Pri indeksiranju su se najčešće koristili termini iz naslova dokumenata, a prevladavajući oblik kontroliranih rječnika bile su klasifikacijske sheme. Klasifikacijom se postizalo okupljanje dokumenata iz pojedinih disciplina, a upotrebom

[45] isto, str. 36.
[46] Bawden, D. Tezaurusi : nova postignuća // Vjesnik bibliotekara Hrvatske, 44, 1-4 (2001), str. 183.
[47] Strader, C. R. Author-Assigned Keywords versus Library of Congress Subject Headings: Implications for the Cataloging of Electronic Theses and Dissertations. // Library resources & technical services. 53, 4 (2009), str. 243–250. URL: www.ala.org/alcts/files/resources/lrts/archive/53n4.pdf (23.03.2012.).
[48] Miller, J. An overview of subject cataloging and the absence of a code. // ARLIS/NA Annual Conference, Pittsburgh, 2000. URL: http://artcataloging.net/arlisna/miller.html. (22.08.2012.)

indeksa ključnih riječi iz naslova nastojalo se povećati preciznost sustava. No ključne riječi iz naslova, koje možemo smatrati pretečama modernog indeksiranja putem ključnih riječi iz teksta, pokazale su se nepouzdanima, često nisu izražavale pravi sadržaj dokumenta, a djela o istoj temi bila su razdvojena zbog različitosti korištene terminologije i frazeologije.[49] Ograničenja takve prakse potaknula su razvoj kontroliranih jezika, koji su rješavali probleme sinonimije, homonimije, izraza i različitih morfoloških oblika riječi prirodnog jezika, s ciljem da se za pojedine koncepte ili pojmove iz dokumenta osigura jedinstven jezični oblik. U kontroliranom jeziku za svaki pojam postoji samo jedan termin ili oznaka, određen je opseg tog termina ili oznake, hijerarhijski odnosi i odnosi srodnosti mogu biti eksplicitno prikazani, uspostavljena je kontrola nad različitim načinima pisanja i eksplicitno su identificirani koncepti izraženi homonimima upotrebom izraza, pridjeva, kvalifikatora ili precizne terminologije.

Već spomenuti razvoj računalne tehnologije sredinom dvadesetog stoljeća u središte je pažnje vratio uporabu prirodnog jezika. Mogućnosti pretraživanja cjelokupnog teksta dokumenata, automatsko indeksiranje te sustavi kao što su KWIC i izračun „težine riječi“ u određenom izrazu (eng. *weighted word stem indexing*) ponudili su nova, naizgled vrlo učinkovita rješenja. No istraživanja provedena sedamdesetih i osamdesetih godina prošlog stoljeća pokazala su ograničenost takvih sustava koji kao rezultat pretraživanju nude samo polovične rezultate.[50] Stoga je općeniti zaključak da se najbolji rezultati postižu upravo kombinacijom korištenja prirodnog i kontroliranih jezika.[51]

Prednosti i nedostatke prirodnog jezika i kontroliranih rječnika pri indeksiranju, mrežnoj pohrani informacija i pretraživanju, Harter[52] sažima na sljedeći način:

- prirodni jezik:

[49] Muddamalle, M. R. Natural Language versus Controlled Vocabulary in Information Retrieval: A Case Study in Soil Mechanics. // Journal of The American Society for Information Science. 49, 10 (1998), str. 881–882.
[50] npr. Charton, B. (1977) . Searching the literature for concepts. Journal of Chemical Information and Computer Sciences, 17, 45–46. ; Carrow, D., Nugent, J. Comparison of free-text and index search abilities in an operating system. // Information management in the 1980s: Proceedings of the American Society for Information Science, 40th annual meeting, September 20–October 1, 1977. White Plains, NY: Knowledge Industry Publications, 1981. Str 131–138. ; Calkins, M. L. Free-text or controlled vocabulary? A case history step-by-step analysis... plus other aspects of search strategy. // Database, 3 (1980), str. 53–56.
[51] Muddamalle, M. R. Natural Language versus Controlled Vocabulary in Information Retrieval: A Case Study in Soil Mechanics. // Journal of The American Society for Information Science. 49, 10 (1998), str. 883.
[52] Harter, S. P. Online Information Retrieval. Concepts, Principles, and Techniques. san Diego : Academic Press 1986.

    - prednosti: visoko ekspresivan, dopušta različite pristupne točke, visoko fleksibilan, lak za prezentiranje novih koncepata, dopušta slobodu izražavanja;
    - nedostaci: nejasnost, dvosmislenost, nestandardiziranost, problemi sa sinonimijom i homografijom, vrlo teško obavlja generičko pretraživanje:
- kontrolirani rječnik:
    - prednosti: jasan, precizan, standardiziran, kontroliran za sinonimiju, prekoordiniran za netočne ispade, kompaktan, relativno lako obavlja generičko pretraživanje;
    - nedostaci: nedovoljno ekspresivan, nefleksibilan, dopušta samo nekoliko ulaznih točaka, otežava odnosno onemogućuje prezentaciju novih koncepata.[53]

Razvoj tehnologije automatskog indeksiranja i pretraživanja cjelovitog teksta obnovio je uporabu prirodnog jezika i intenzivirao raspravu o prednostima i manama dviju vrsta jezika. U novije vrijeme razvijeni su i sustavi koji ujedinjuju najbolje karakteristike postojećih načina organizacije znanja – korisničko sučelje podržava pretraživanje riječima prirodnog jezika, a računalni program povezuje korisničke upite s deskriptorima iz takozvanog nevidljivog tezaurusa[54] implementiranog u pozadini sustava.[55]

Ovisno o znanstvenoj disciplini, vrsti baze podataka za koju zapise pripremaju, te postojanju i kvaliteti dostupnih rječnika, informacijski stručnjaci biraju jezik za predmetno označivanje i pretraživanje za koji smatraju da najbolje odgovara potrebama korisnika. U suvremenoj teoriji informacijskih znanosti indeksni jezik smatra se jezikom za organizaciju i komunikaciju znanja u najširem značenju. To je složeni sustav čiji je zadatak označiti ne samo predmet zabilježenog znanja, veći i način, oblik i svrhu iskaza. No osnovna svrha indeksnog jezika kao pomagala, a i samog postupka indeksiranja uopće, pronalaženje je informacija. Postavljanje specifičnih informacijskih potreba korisnika u prvi plan te razumijevanje navedene funkcije indeksnih jezika u suvremenom tehnološkom okruženju, bez obzira na to koji se jezik za

[53] citirano prema: Lasić-Lazić, J. Znanje o znanju. Zagreb : Filozofski fakultet, Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti, 1996. Str. 113-114.
[54] termin donosi Milstead u radu: Milstead, J. Invisible thesauri: the year 2000. // Online & CDROM Review, 19, 2 (1995), str. 93-94.
[55] Chu, H. Information Representation and Retrieval in the Digital Age. Medford, NJ : Published for the American Society for Information Science and Technology by Information Today, 2007. Str. 52. URL: http://books.google.hr/books?id=Rzg6WagUrawC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false. (03.12.2012.)

označivanje sadržaja koristi i neovisno o tehnologiji koja podupire sustav za pretraživanje, treba biti okosnicom suvremenih knjižničarskih kompetencija.[56]

1.5. Oblikovanje kontroliranih jezika za predmetno označivanje

Međunarodna knjižnična zajednica posredstvom Radne skupine pri Sekciji za klasifikaciju i indeksiranje pri Odjelu za bibliografsku kontrolu IFLA-e 1999. godine donijela je načela za oblikovanje jezika za predmetno označivanje i objavila ih u publikaciji *Principles underlying subject heading languages.*[57] Načela su zamišljena kao opće upute za oblikovanje i primjenu jezika za predmetno označivanje. Jezik za predmetno označivanje u ovom je dokumentu definiran kao dokumentacijski jezik koji omogućuje dosljedan pristup sadržaju dokumenta u katalogu, bibliografiji ili kazalu, gdje se pod dokumentom razumijeva knjižna i neknjižna građa. Sastoji se od kontroliranog rječnika nazivlja koji predstavlja pojmove i nazive te semantičke strukture koja pokazuje paradigmatske odnose među njima, a može sadržavati i sintaktička pravila za slaganje pojmova u nizove. Dokument donosi dvije skupine načela za izradu jezika za predmetno označivanje – načela oblikovanja i načela primjene. Načela oblikovanja su:

- načelo jedinstvene odrednice (eng. *Uniform heading principle*) omogućava kontrolu sinonimije i smješta predmete na jedno mjesto u bibliografskom zapisu. Naime, svaki pojam ili entitet koji je indeksiran jezikom za predmetno označivanje treba biti prikazan samo jednom normiranom odrednicom;
- načelo nadzora sinonima (eng. *Synonymy principle*) okuplja sve podatke o određenom predmetu na jednom mjestu i kontrolira ih jezikom za predmetno označivanje;
- načelo nadzora homonima (eng. *Homonymy principle*) kontrolira homonimiju odnosno sprečava ulaz nebitnih podataka i povećava preciznost jezika za predmetno označivanje;
- semantičko načelo (eng. *Semantic principle*) izražava semantičku (paradigmatsku) strukturu jezika za predmetno označivanje, što znači da predmetne odrednice trebaju biti povezane odnosima istovrijednosti, hijerarhije i koordinacije;

[56] Lasić –Lazić, J. Uloga i razvoj sadržajne obrade u kurikulumu knjižničarstva i informacijske znanosti Sveučilišta u Zagrebu. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske. 44, 1-4 (2001), str. 192.
[57] Principles underlying subject heading languages (SHL's). / Ed. by Maria Ines Lopes and Julianne Beall. München: K. G. Saur, 1999.

- sintaktičko načelo (eng. *Syntax principle*) upotrebljava se za izražavanje složenih predmetnih odrednica. Sintaksu jezika za predmetno označivanje treba povezivati elemente predmetne odrednice sintagmatskim, a ne semantičkim (paradigmatskim) odnosima;
- načelo dosljednosti (eng. *Consistency principle*) osigurava da svaka nova predmetna odrednica prihvaćena u jeziku za predmetno označivanje bude oblikom i strukturom slična usporedivim odrednicama koje već postoje u tom jeziku;
- načelo imenovanja (eng. *Naming principle*) olakšava integrirani pristup imenima osoba, mjesta, obitelji, korporativnih tijela i stvarnim naslovima djela korištenih u jeziku za predmetno označivanje putem kataloga, bibliografije ili kazala;
- načelo potvrđenosti ili načelo jamstva predloška (eng. *Literary warrant principle*) koristi se za pravilno izražavanje predmetnog sadržaja dokumenta. Rječnik jezika za predmetno označivanje treba se dinamično razvijati na temelju jezične potvrđenosti, odnosno na osnovi predloška te sustavno integrirati unutar postojećeg rječnika;
- korisničko načelo (eng. *User principle*) upućuje na odabir rječnika jezika za predmetno označivanje na način da odražava trenutačnu upotrebu jezika korisnika općih i specijalnih knjižnica.

Načela primjene su:

- načelo politike predmetnog označivanja (eng. *Subject indexing policy principle*) usmjerava predmetnu analizu i predstavljanje dokumenta da bi se odgovorilo na potrebe korisnika i ponudila ujednačena obrada dokumenta. U tom smislu potrebna je i izrada odgovarajućih pravilnika za predmetnu obradu i uputa za primjenu jezika za predmetno označivanje;
- načelo specifičnosti odrednica (eng. *Specific heading principle*) namijenjeno je povećanju točnosti jezika za predmetno označivanje. Predmetne odrednice ili skupovi predmetnih odrednica trebaju biti koekstenzivni, tj. biti jednaki ili odgovarajući u prostoru, vremenu ili području djelovanja s predmetnim sadržajem na koji se odnose. Jednostavnije rečeno, predmetne odrednice svojim opsegom trebaju odgovarati predmetnom sadržaju dokumenta. Da bi se u pretraživanju dobio odgovarajući broj jedinica, razina koekstenzivnih predmetnih odrednica treba biti prilagođena veličini baze i razvoju knjižnične zbirke.[58]

[58] Kolbas, Irena. Načela izrade jezika za predmetno označivanje. // Suvremena lingvistika 25, 49/50 (2000), str. 154-156.

Načela izrade jezika za predmetno označivanje rezultat su gotovo desetogodišnjeg rada vrhunskih stručnjaka iz najvećih svjetskih knjižnica. Njihova primjena nezaobilazna je pri izradi predmetnih sustava, u radu knjižničara na predmetnom označivanju, a doprinose i stvaranju alata za označivanje i pretraživanje svih oblika dokumenata. Sve prednosti primjene ovih načela vidljive su upravo na primjeru tezaurusa.

1.6. Tezaurus

Jedna od osnova svake znanstvene discipline je terminološki rječnik koji sadrži sustavno uređeno nazivlje određenog znanstvenog područja. Referentni rječnici koji donose pregled nazivlja za pojedinu znanstvenu disciplinu, definiraju semantičke odnose među pojmovima, uređuju paradigmatske odnose i odnose ekvivalencije nazivaju se tezaurusi.[59] Etimološki, riječ tezaurus potječe od grčke riječi *thesauros*, a značila je spremište, riznicu, blago, dragocjenost. Od srednjeg vijeka ovaj se izraz koristio u prenesenom značenju za rječnike, a kasnije i enciklopedije u smislu „jezično blago". U smislu bliskom njegovoj današnjoj uporabi izraz tezaurus prvi je koristio engleski liječnik Roget, koji je sredinom 19. stoljeća pod naslovom *Thesaurus* izdao rječnik sinonima engleskog jezika. Rogetov i današnje tezauruse povezuje to što odgovaraju na pitanje „kako naći odgovarajući izraz", ali ključna je razlika što im je svrha potpuno suprotna. Rogetov tezaurus nastoji obuhvatiti cjelokupno bogatstvo jezika u svrhu omogućavanja raznolikosti izražavanja, dok današnji tezaurusi nastoje ograničiti raznovrsnost prirodnog jezika određivanjem izraza koje je potrebno uvijek koristiti za iste ili sličan pojmove.[60]

Bibliotekarski leksikon[61] definira tezaurus kao rječnik ključnih riječi izraženih jezikom za indeksiranje. Njegova izrada namijenjena je određenoj struci ili području, a mora sadržavati sve deskriptore koji se koriste u jeziku odabranoga sustava i njihove veze, riječi sporednog značenja i potrebna pojašnjenja. Treba imati i abecedno kazalo deskriptora i ključnih riječi koje u danom sustavu postoje za riječi sporednoga značenja, pregled razreda u koje su sabrani svi deskriptori određenoga jezika, te pravila za prevođenje ključnih riječi s prirodnoga jezika na deskriptorski jezik. Prema američkoj organizaciji National Information Standards

[59] Urbanija, J. Metodologija izrade tezaurusa. Zagreb: Dominović, cop. 2005. Str 8.
[60] isto, str 10.
[61] Bibliotekarski leksikon / Vladimir Jokanović … [et al.]. Beograd: Nolit, 1984. Str. 186.

Organisation (NISO) tezaurus je kontrolirani rječnik termina prirodnog jezika koji je osmišljen u svrhu postkoordinacije.[62]

Tezaurus, kao standardizirani referentni rječnik, omogućuje duboko i podrobno indeksiranje dokumenata te pomaže korisniku izraziti zahtjev za informacijom pomoću naziva deskriptorskog jezika. Po svojoj funkciji sredstvo je za terminološku kontrolu koje se koristi pri prevođenju prirodnog jezika dokumenata, ključnih riječi i govora korisnika na uži „sustavni jezik". Uz navođenje svih deskriptora koji se koriste u određenom sustavu, kao i ključnih riječi sa sporednim značenjem u odnosu na prihvaćene deskriptore, tezaurus mora i jasno iskazati njihovu pojmovnu srodnost i odrediti značenjske odnose, isključujući na taj način sinonimiju i polisemiju. Prema strukturi tezaurus je kontroliran i dinamičan rječnik odnosno izbor semantički i generički povezanih izraza koji pokrivaju određeno područje znanosti. Može biti izrađen po sistematskom ili formalnom (abecednom) načelu, a po vrsti može biti jednojezični (sadrži deskriptore i nedeskriptore iz određenog prirodnog jezika), višejezični (deskriptori i nedeskriptori su iz više prirodnih jezika), izvorni (ishodište za izradu novih tezaurusa), ciljni (razvijen iz izvornog tezaurusa), mikrotezaurus (dio većeg tezaurusa), makrotezaurus (pokriva široko područje znanja), specijalni tezaurus (omeđen na uže područje znanja), tematski (deskriptori se razvrstavaju po temama, područjima, disciplinama interesa), fasetni (pojmovi su apstraktnije, ali temeljitije zastupljeni pri čemu fasete, odnosno skupine pojmova iste prirode koje imaju po jednu zajedničku karakteristiku, omogućuju podjelu rječnika u semantička polja), tezaurus s vodećim izrazima (samo jedan izraz za pojam dovoljan je za indeksiranje) i tezaurus bez vodećih izraza (svi izrazi su deskriptori).[63]

Deskriptori su odobreni izrazi ili simboli u tezaurusu koji se jednoznačno koriste za zastupanje pojmova sadržanih u dokumentima i u dokumentacijskim pretraživanjima. Oni mogu biti izrazi za pojmove i kombinacije pojmova ili izrazi za individualne jedinice (vlastita imena ili identifikatori).[64] Standard ISO 5963:1985[65] preferirani izraz u tezaurusu ili deskriptor definira kao izraz koji se u indeksiranju dosljedno koristi za reprezentaciju

[62] citirano prema: Chu, H. Information Representation and Retrieval in the Digital Age. Medford, NJ : Published for the American Society for Information Science and Technology by Information Today, 2007. Str. 48. URL: http://books.google.hr/books?id=Rzg6WagUrawC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false. (03.12.2012.)
[63] Urbanija, J. Metodologija izrade tezaurusa. Zagreb: Dominović, cop. 2005. Str 11-12. i Tezaurus. // Wikipedija. URL: http://hr.wikipedia.org/wiki/Tezaurus. (13.12.2102.)
[64] isto, str 18.
[65] ISO 5963:1985. Documentation - Methods for examining documents, determining their subjects, and selecting indexing terms. Geneve : ISO, 1985.

određenog koncepta pri čemu koncept predstavlja jedinicu misli. Sukladno tome, nepreferirani izraz, sinonim ili kvazisinonim preferiranog izraza koji se ne pridjeljuje dokumentima već služi kao ulazna točka u indeks naziva se nedeskriptor.[66] Deskriptor može biti jedna ili više riječi koje odražavaju strukovnu terminologiju. Načelno bi se trebao sastojati od što manje riječi kako bi se osigurala jasnoća izraza, a redoslijed uvrštavanja riječi trebao bi odgovarati stručnoj upotrebi, odnosno izbjegavati umjetnu inverziju.

Odabir deskriptora vrši se slijedom: prikupljanje – provjeravanje – ocjenjivanje – izbor. Za prikupljanje termina koriste se analitička i sintetička metoda. Pri analitičkoj metodi koriste se najznačajnije riječi iz prirodnog jezika za određeno područje, a izvori termina su dokumenti koji sadržajno pokrivaju područje tezaurusa, eksperimentalno indeksiranje te pitanja korisnika. Pri sintetičkoj ili globalnoj metodi relevantni izrazi za dano područje ne izdvajaju se iz stručnih tekstova, već iz sekundarnih publikacija kao što su katalozi, stručni rječnici, priručnici i udžbenici, klasifikacijske sheme, nomenklature, terminološke rasprave i slični izvori. Ova metoda pomaže stvaranju hijerarhijskih popisa termina. Navedene metode mogu se i kombinirati.[67]

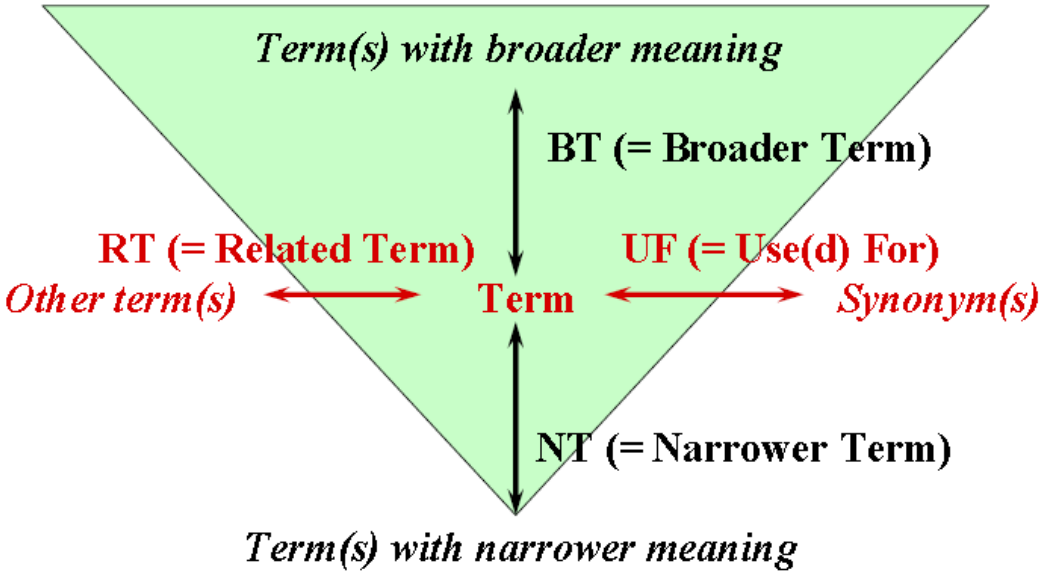
Temeljna vrijednost tezaurusa je navođenje značenjskih odnosa među pojmovima i prikaz njihovih međusobnih veza. Mreža odnosa nekog deskriptora s drugim izrazima daje neku vrstu definicije, vodi smanjenju dvosmislenosti te deskriptor postavlja u njegovo semantičko okruženje. Paradigmatski odnosi zastupljeni u tezaurusima odnosi su ekvivalencije, hijerarhijski odnosi (generički i partitivni) i odnosi asocijacije, a po svojoj su naravi recipročni. Sintagmatski odnosi pojavljuju se u malom broju tezaurusa i navode vezu deskriptora s obzirom na kontekst. Oni objedinjuju sintaktičke i semantičke veze, a primjeri su indikatori uloge ili indikatori smjera. Svi navedeni odnosi u tezaurusima su prikazani pomoću različitih vrsta oznaka i uputnica za što se u međunarodnoj praksi koriste simboli kao što su:

- BT (eng. *broader term*) – nadređeni, širi pojam;
- NT (eng. *narrower term*) – podređeni, uži pojam;
- BTG (eng. *broader term generic*) – nadređeni generički pojam;
- BTP (eng. *broader term partitive*) – nadređeni partitivni pojam;

[66] isto.
[67] Lešćić, J. O tezaurusu : načela, izradba, struktura : pregled. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske. 44, 1-4 (2001), str. 175-177.

- NTG (eng. *narrower term generic*) – podređeni generički pojam;
- NTP (eng. *narrower term partitive*) – podređeni partitivni pojam;
- RT (eng. *related term*) – srodni pojam;
- U ili USE – uporabi: izabrani deskriptor za sinonim ili kvazisinonim;
- UF (eng. *use for*) – uporabi za – koristiti umjesto nekog drugog naziva;
- UFC (eng. *use for combination*) – uporabi za kombinaciju pojmova;
- TT (eng. *top term*) – označava najvišu razinu hijerarhije u tezaurusu.[68]

Usporedbe radi, u sustavima predmetnih odrednica odnosi su najčešće određeni samo uputnicama „vidi“, koje se koriste za odnose ekvivalentnosti, i uputnicama „vidi i“, koje se koriste za hijerarhijske odnose i odnose srodnosti.[69]



Slika 1. Grafički prikaz veza u tezaurusu[70]

Jednoznačnost se u tezaurusu također postiže razjašnjavanjem homonima, navođenjem definicija i napomena o uporabi koje pojašnjavaju i ograničavaju predviđenu uporabu određenog termina, razjašnjenjem kratica, a ponekad i navođenjem ekvivalentnih izraza na drugim jezicima.[71] Kompleksne mreže odnosa među deskriptorima tezaurusu pridaju i

[68] isto, str. 179. i Thesaurus. // Hjřrland, B. Lifeboat for Knowledge Organization. URL: http://www.iva.dk/bh/lifeboat_ko/CONCEPTS/thesauri_and_metathesauri.htm. (06.04.2012.)
[69] Golub, K. Predmetno pretraživanje u knjižničnim katalozima s web-sučeljem : magistarski rad. Zagreb: [s. n.], 2003. Str. 38.
[70] Slika preuzeta iz: Nieuwenhuysen, P. Knowledge organisation: classifications and thesaurus systems. URL: http://www.vub.ac.be/BIBLIO/nieuwenhuysen/courses/chapters/thesaurus.pdf. (12.10.2012.). Str. 8.
[71] Urbanija, J. Metodologija izrade tezaurusa. Zagreb: Dominović, cop. 2005. Str 26-27.

dodatnu vrijednost – pomoću njih indekseri i ostali korisnici mogu stvoriti mapu koncepata određene tematike i identificirati pojmove koje prije nisu poznavali.

Razvoj suvremenih tezaurusa odvijao se u vrijeme nastanka i razvoja elektroničkih i mrežnih bibligrafskih baza podataka. Najranije elektroničke datoteke sadržavale su naslove, bibliografske opise i predmetne oznake, te, zbog manjka prostora za pohranu, samo u rijetkim slučajevima i sažetke. U takvom okruženju, kvalitetno indeksiranje bilo je od presudne važnosti za uspješan dohvat informacija, iz čega je proizašla i potreba za tezaurusima. Iako je danas broj dostupnih cjelovitih tekstova u digitalnom obliku vrlo velik, još uvijek velika količina starijih tekstova, primjerice onih baštinskih, nije dostupna u elektroničkoj inačici, a neki se dokumenti i danas objavljuju isključivo na tiskanim medijima. Konverzija sve takve građe u strojno čitljive i pretražive elektroničke dokumente bila bi skupa i dugotrajna. Stoga tezaurusi i indeksiranje i danas imaju važnu ulogu u procesu organizacije i dohvata informacija, ali njihova dugoročna vrijednost ovisi o integraciji sa sustavima za pretraživanje cjelovitih tekstova.

Potreba učinkovitije potrage za ciljanim informacijama bila je razlogom brzog razvoja mrežnih pretražnika. Milstead[72] smatra kako je eksplozivan rast mrežnih pretražnika zbog korištenja primitivnih algoritama imao i određene nepoželjne učinke. To objašnjava činjenicom da su te sustave razvijali ljudi koji su prepoznali potrebu, ali nisu bili svjesni postojanja alata razvijenih tijekom dugogodišnje povijesti stručne organizacije informacija. Stariji sustavi za pretraživanje zasnivali su se na potpunom podudaranju (eng. *exact-match*) termina pretraživanja s riječima iz teksta, bez obzira jesu li ti termini značajni za sadržaj dokumenta. Naknadno su razvijeni sustavi zasnovani na frekvenciji pojavnosti termina u dokumentu, zajedničkom pojavljivanju više termina (eng. *co-occurrence*) i sličnim statističkim pokazateljima. Međutim, istraživanja su pokazala da unatoč sličnoj uspješnosti pri pretraživanju, ta dva sustava za pretraživanje daju veoma različite rezultate pretraživanja. Pretraga iste baze podataka korištenjem navedenih tehnika daje sličan broj rezultata, ali preklapanje je zanemarivo – mali je broj istih jedinica u dva dobivena skupa rezultata. Kako bi se poboljšala uspješnost pretraživanja, u novije su vrijeme razvijeni takozvani inteligentni sustavi za dohvat informacija koji u svom radu koriste statističke, semantičke i lingvističke tehnike. Takvi sustavi mogu sadržavati i opsežne leksikone u kojima su opisana značenja

[72] Milstead, J. L. Use of Thesauri in the Full-Text Environment. Based on a paper presented at the 34th Clinic on Library Applications of Data Processing. (Cochrane & Johnson, 1998) URL: http://www.bayside-indexing.com/Milstead/useof.htm (14.10.2012.)

riječi, sinonimi, ali i tipovi riječi i njihovi međusobni odnosi. Tekst se raščlanjuje (eng. *parse*), a ovisno o mogućnostima sustava, barata se i dijelovima riječi, umjesto frazama iz teksta. U svim opisanim sustavima primjena indeksiranja pomoću kontroliranih rječnika pridonijela bi kvaliteti pretraživanja. U sustavima koji zahtijevaju potpunu podudarnost pronašli bi se bitni dokumenti koji ne sadržavaju određeni izraz pretraživanja, a u ostalim sustavima indeksirani termini bi imali veću važnost od ostatka teksta.[73]

Novi načini uporabe tezaurusa također mogu pridonijeti efikasnosti sustava za pohranu i dohvat informacija. Uobičajena uporaba tezaurusa u tiskanom obliku podrazumijevala je da ga koriste i osobe koje indeksiraju i osobe koje pretražuju. U tom slučaju, za uspješno pronalaženje informacija bilo je ključno da se pri indeksiranju i pri pretraživanju iz tezaurusa odaberu isti termini.[74] Međutim, istraživanja su pokazala kako korisnici pri pretraživanju baza podataka rijetko koriste tezauruse. Tradicionalni tezaurusi prvenstveno su osmišljeni kao pomagala informacijskim stručnjacima za indeksiranje dokumenata. Kao takvi, krajnjim korisnicima često su nedostupni ili nerazumljivi. Neki su dostupni samo u tiskanoj formi, a rijetki mrežno dostupni često nemaju susretljivo sučelje, niti nude uvid u svo bogatstvo veza i odnosa među pojmovima.[75] Iz tog razloga predloženo je stvaranje korisničkih tezaurusa, osmišljenih u cilju potpore pretraživanju. Takvi tezaurusi razlikovali bi se od konvencionalnih u načinu odabira termina, njihovoj organizaciji i prikazu. Koristili bi cjelokupni korisnički vokabular te riječi iz teksta, bili bi organizirani sukladno načinima na koji korisnici pristupaju informacijama te bi ponudili sveobuhvatne informacije o opsegu i primjeni pojedinih pojmova.[76] Digitalno okruženje omogućilo je realizaciju takvih težnji stvaranjem dva nova načina uporabe tezaurusa – kao indeksnog tezaurusa i tezaurusa za pretraživanje. Indeksni tezaurus koristi se kada se pretpostavlja da će korisnici pretraživanje provoditi putem slobodno oblikovanih termina. Svrha je indeksnog tezaurusa obogatiti zapise u bazi podataka tako da svaki termin koji osoba koja pretražuje odabere bude prisutan u indeksiranju. Kako bi se to postiglo, zapisi u bazi podataka trebaju biti opsežni i uključivati sve poznate sinonime i

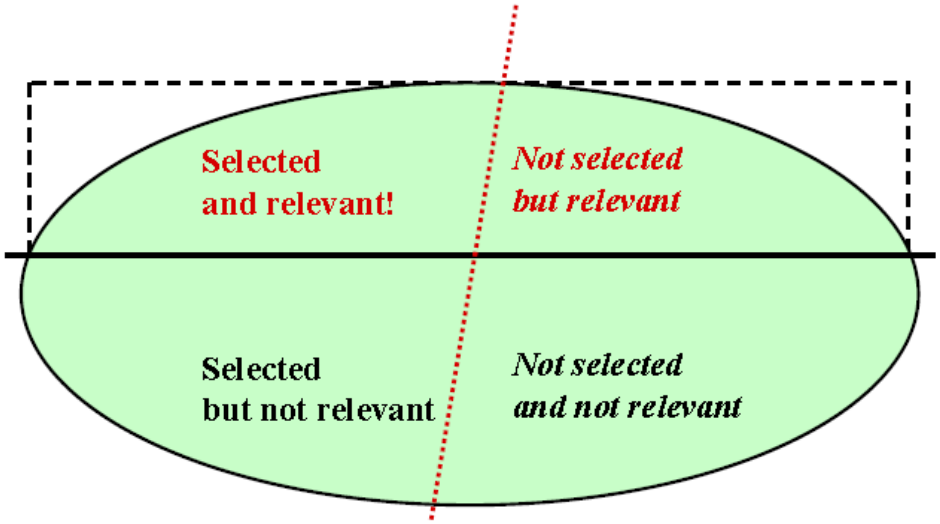
[73] Milstead, J. L. Use of Thesauri in the Full-Text Environment. Based on a paper presented at the 34th Clinic on Library Applications of Data Processing. (Cochrane & Johnson, 1998) URL: http://www.bayside-indexing.com/Milstead/useof.htm (14.10.2012.)
[74] Bawden, D. Tezaurusi : nova postignuća // Vjesnik bibliotekara Hrvatske, 44, 1-4 (2001), str. 185.
[75] tezaurus Medical Subject Headings jedna je od rijetkih iznimki, u potpunosti je slobodno dostupan u elektroničkom obliku kao što je vidljivo na URL: http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html. (21.10.2012.)
[76] Anderson, J. D., Rowley, F. A. Building End-User Thesauri From Full-Text. // Barbara H. Kwasnik and Raya Fidel, eds. Advances in Classification Research, Volume 2; Proceedings of the 2nd ASIS SIG/CR Classification Research Workshop, October 27, 1991. Medford, NJ: Learned Information, 1992. Str. 1-13. URL: https://journals.lib.washington.edu/index.php/acro/article/view/12543. (24.03.2012.) i Milstead, J. L. Use of Thesauri in the Full-Text Environment. Based on a paper presented at the 34th Clinic on Library Applications of Data Processing. (Cochrane & Johnson, 1998) URL: http://www.bayside-indexing.com/Milstead/useof.htm (14.10.2012.)

uže pojmove. Tezaurus za pretraživanje koristi se na suprotan način – kao pomoć pri pretraživanju baze podataka kojoj se ne pridjeljuju termini iz tezaurusa. Tada se tezaurus koristi da bi poboljšao izraze za pretraživanje uključene u sustav, što može biti podržano automatski ili interaktivno, sa ili bez znanja korisnika.[77]

1.7. Učinkovitost sustava za označivanje i pretraživanje

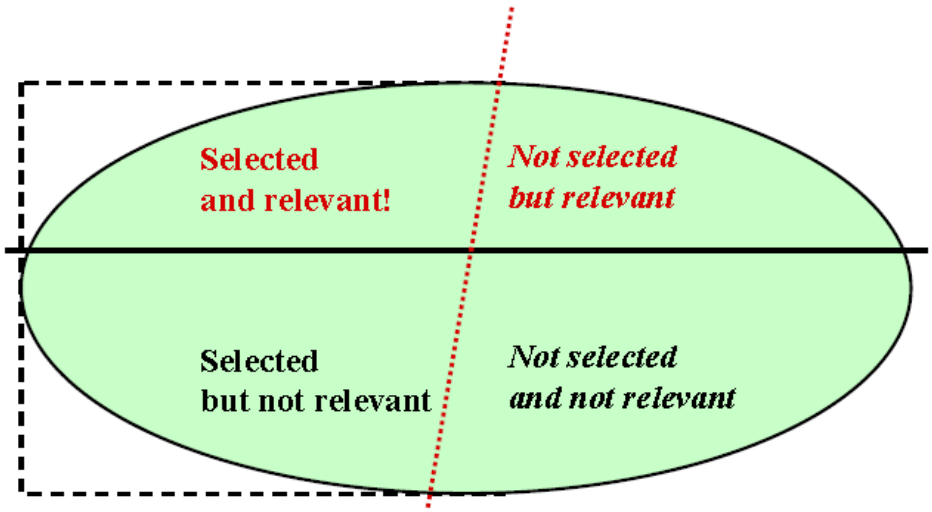
Kvalitetu i učinkovitost sustava za označivanje i pretraživanje nemoguće je direktno mjeriti, stoga su razvijene različite metode procjene ovih sustava. Ključni pojam za prosudbu informacijske djelotvornosti i najvažniji teoretski pojam za procjenu razmjene informacija i razumijevanje komunikacijskog procesa je relevantnost ili svrhovitost. Relevantnost intuitivno prepoznajemo kao „potrebnu“ i „nužnu“ informaciju, a na teoretskom planu postoji mnoštvo različitih interpretacija koje polaze od zajedničke premise: relevantnost je mjera djelotvornosti između izvora i odredišta u komunikacijskom procesu.[78] O člancima „relevantnim za temu“ tridesetih je i četrdesetih godina prošlog stoljeća prvi pisao Bradford[79], a osiguranje relevantnih informacija postalo je glavnim ciljem razvoja sustava za pretraživanje informacija pedesetih godina. Još od takozvanih cranfieldskih pokusa provedenih šezdesetih godina prošloga stoljeća[80], dva su mjerila postala standardi za evaluaciju dohvata informacija – odziv (eng. *recall*) i preciznost (eng. *precision*). Odziv mjeri mogućnost sustava da dohvati sve odgovarajuće zapise i formalno je definiran kao omjer broja relevantnih dohvaćenih zapisa u odnosu na ukupni broj relevantnih zapisa u bazi podataka.

[77] Bawden, D. Tezaurusi : nova postignuća // Vjesnik bibliotekara Hrvatske, 44, 1-4 (2001), str. 185.
[78] Tuđman, M. Obavijest i znanje : S rječnikom osnovnih pojmova. Zagreb: Zavod za informacijske studije, 1990. Str. 14-15.
[79] ujedno i autor zakona o distribuciji članaka o određenom predmetu u znanstvenim časopisima; usp. Bradford, S. C. Sources of information on specific subjects. Engineering, 137, 26 (1934), str. 85-86. ili Bradford, S. C. Documentation. London: Crosby Lockwood, 1948.
[80] usp. Cleverdon, C. W. Report on Testing and Analysis of an Investigation into the Comparative Efficiency of Indexing Systems. Cranfield, England: College of Aeronautics; 1962. i Cleverdon, C. W. Factors Determining the Performance of Index Languages. Cranfield, England: College of Aeronautics; 1966.



Slika 2. Grafički prikaz odziva pretraživanja[81]

Ovaj omjer nije uvijek lako izračunati budući da ovisi o poznavanju stvarnog broja relevantnih jedinica, što je u današnjim velikim bazama podataka težak zadatak, najčešće riješen različitim metodama procjene. S druge strane, preciznost je definirana kao omjer relevantnih dohvaćenih zapisa i ukupnog broja dohvaćenih zapisa.[82]



Slika 3. Grafički prikaz preciznosti pretraživanja[83]

[81] Slika preuzeta iz: Nieuwenhuysen, P. Evaluations in information retrieval. URL: http://www.vub.ac.be/BIBLIO/nieuwenhuysen/courses/chapters/evaluat.pdf. (12.10.2012.) Str. 6.
[82] Sievert, M. C.; McKinin, E. J.; Johnson, D. E.; Mitchell, J. A. Retrieval from Full-Text Medical Literature: The Dream & The Reality. Proceedings of the Annual Symposium on Computer Application in Medical Care, 1992. Str. 348-352.
[83] Slika preuzeta iz: Nieuwenhuysen, P. Evaluations in information retrieval. URL: http://www.vub.ac.be/BIBLIO/nieuwenhuysen/courses/chapters/evaluat.pdf. (12.10.2012.) Str. 9.

Koristeći drugačiju terminologiju, odziv se može nazvati i mjerilom osjetljivosti, a preciznost mjerilom specifičnosti pretraživanja.[84]

Iako se obično smatra kako su odziv i preciznost obrnuto proporcionalni, određeni broj istraživanja pokazao je da je preciznost moguće povećati i bez umanjenja odziva.[85] Odnos odziva i preciznosti ovisi o mnogim činiteljima, kao što su obilježja baza koju se pretražuje i korištenog sustava za dohvat, te informacijske potrebe osobe koja vrši pretraživanje. Primjerice korištenje tezaurusa MeSH u pretraživanju baze MEDLINE povećava odziv, ali može povećati i preciznost, budući da pri indeksiranju za bazu MEDLINE predmetni stručnjaci za opis pojedinih tema biraju najspecifičnije dostupne termine.[86]

Rana istraživanja učinkovitosti sustava za pohranu i dohvat informacija vršena su na malim eksperimentalnim zbirkama u gotovo laboratorijskim uvjetima. U današnjem mrežnom okruženju kojeg karakterizira neizmjerna količina dostupnih izvora, procjene relevantnosti bitno su otežane, no temeljni koncepti u stručnoj zajednici nisu odbačeni. Za potrebe različitih bibliografskih baze podataka, primjerice, osmišljeni su složeni sustavi određivanja relevantnosti rezultata prezraživanja, a u kontekstu ovog rada važno je istaknuti kako se kao ključni čimbenici izračuna najčešće koriste upravo predmetne odrednice iz kontroliranih rječnika.[87]

1.8. Organizacija informacija u suvremenom mrežnom okruženju

Suvremena problematika organizacije informacija najčešće se odnosi na različite računalne baze kao način pohrane podataka. S obzirom na u literaturi često navođen koncept odnosa podatka, informacije i znanja koji se prikazuje u piramidalnom obliku s podatkom na dnu, informacijom u sredini i znanjem na vrhu piramide, moglo bi se uvjetno govoriti o i bazama

[84] Lowe, H. J.; Barnett, G. O. Understanding and Using the Medical Subject Headings (MeSH) Vocabulary to Perform Literature Searches. // JAMA: the journal of the American Medical Association, 271, 14 (1994), str. 1103-1108.
[85] Sievert, M. C.; McKinin, E. J.; Johnson, D. E.; Mitchell, J. A. Retrieval from Full-Text Medical Literature: The Dream & The Reality. Proceedings of the Annual Symposium on Computer Application in Medical Care, 1992. Str. 348-352.
[86] Lowe, H. J.; Barnett, G. O. Understanding and Using the Medical Subject Headings (MeSH) Vocabulary to Perform Literature Searches. // JAMA: the journal of the American Medical Association, 271, 14 (1994), str. 1103-1108.
[87] usp. primjerice Discovery Relevancy Ranking - EBSCO Discovery Service. URL: http://www.ebscohost.com/discovery/technology/relevancy-ranking. (17.04.2013.)

podataka, bazama informacija i bazama znanja. Baze podataka u svojoj najširoj definiciji podrazumijevaju bilo koji skup podataka pohranjen u nekom organiziranom obliku. Najčešći oblik organizirane pohrane u bazama podataka je relacijski model podataka. Takve baze podataka i sam relacijski model podataka barataju samo s podacima bez potrebe za uključivanjem njihova značenja. Iz njih nastaju "baze informacija" odnosno "baze podataka sa značenjem" koje se prepoznaju u današnjem internetu. Najviši oblik organizacija informacija su baze znanja koje su u stanju doslovno reprezentirati znanje pohranjenih informacija na način da na odgovarajuće postavljeno pitanje iz domene pohranjenih informacija pronalaze i adekvatan odgovor.[88]

Velike promjene u sustavima organizacije informacija donio je razvoj mrežnih tehnologija koji je omogućio nove načine objavljivanja i širenja informacija na internetu, kao što su Web 2.0 i semantički web. Izraz Web 2.0 odnosi se na mrežna sjedišta i aplikacije sa specifičnim karakteristikama kojima se razlikuju od prijašnjih generacija aplikacija i mrežnih sjedišta. Godine 2004. O'Reilly Media je definirao Web 2.0 kao pojam i kao koncept koji se ne odnosi na tehnički standard ili specifikacije, već na poseban način korištenja mreže kao platforme koja omogućuje dvosmjernu komunikaciju između korisnika i poslužitelja. Iz navedenoga proizlazi da korisnik više nije pasivan, već aktivan sudionik u kreiranju i razmjeni sadržaja.[89]
U Wikipediji je Web 2.0 definiran kao trend u tehnologiji World Wide Weba koji korisnicima omogućuje sudjelovanje u kreiranju mrežnih sadržaja. Termin upućuje na novu verziju, drugu generaciju Weba i usluga koja umjesto skladišta pohranjenih podataka (jednosmjeran protok informacija) podrazumijeva interaktivnu dvosmjernu komunikaciju između korisnika i računala te korisnika i drugih korisnika čime korisnik od pasivnog postaje aktivan sudionik. Osnovna obilježja Weba 2.0 su otvorenost, sloboda i kolektivna inteligencija. Korisnici putem mrežnog preglednika mogu koristiti različite aplikacije i imaju kontrolu nad podacima na nekoj stranici. Sama arhitektura Weba 2.0 potiče korisnike da tijekom korištenja daju svoj prilog nekom mrežnom sadržaju ili aplikaciji.[90]

Tako su nastali sustavi kao što su besplatna enciklopedija Wikipedija i društveni servisi za spremanje, organiziranje i pretraživanje poveznica (eng. *social bookmarking services*), servisi

[88] Bosančić, B. "Ontologijske" baze znanja kao poveznica sustava utemeljenih na znanju i sustava organizacije znanja : seminarski rad. Zagreb, 2005. Str. 6.
[89] Matešić, M. Tagovi i feedovi kao novi načini kategorizacije i sažimanja sadržaja. URL: http://www.informatologija.net/blog/43-web20/. (14.12.2012.)
[90] Web 2.0. // Wikipedija. URL: http://hr.wikipedia.org/wiki/Web_2.0. (15.12.2012.)

za vijesti, sustavi za preporuke (eng. *recommender systems*) poput mrežnog servisa za otkrivanje sadržaja na mreži (eng. *web discovery service*), društvene mreže (eng. *social networks)*, servisi za objavljivanje, pregledavanje, komentiranje i razmjenu sadržaja kao i različiti oblici korisničkih blogova.[91] Koristeći ponuđene alate i usluge, korisnici zajednički stvaraju nove sadržaje ili izrađuju zbirke vlastitih ili javno dostupnih izvora. Osobina svake zbirke je organizacija prema određenom načelu, i to je, u kontekstu organizacije i pristupa informacijama, ključna novost koju donosi Web 2.0.[92]

Među sastavnim dijelovima Weba 2.0 u kontekstu ovog rada potrebno je istaknuti folksonomiju i suradničko tagiranje. Tag je riječ koja označava kategoriju ili subjekt, a koristi se za organizaciju sadržaja na mrežnim stranicama.[93] Korisnici putem tagova uz pomoć hiperveze okupljaju sve tematski povezane sadržaje na jednom mjestu, a najpoznatije mrežno mjesto kategorizirano sustavom tagova je Wikipedija.[94]

1.8.1. Nove metode organizacije informacija – tagiranje, folksonomije, semantički web

Razvoj informacijsko komunikacijske tehnologije utjecao je i na ulogu korisnika u procesu organizacije informacija. Uz informacijske stručnjake i autore, sada i korisnici mogu sudjelovati u označavanju sadržaja mrežno dostupne građe. Potreba za njihovim uključivanjem proizišla je iz velike količine sadržaja na mreži koja na tradicionalan način više nije mogla biti obrađena. Naime, pokušaji organizacije mrežnih sadržaja putem predmetnih direktorija nisu uspjeli, standardizirana upotreba metapodataka nije u potpunosti zaživjela, a niti automatsko indeksiranje nije se pokazalo kao optimalno rješenje. Između predmetnog i

[91] Matešić, M. Tagovi i feedovi kao novi načini kategorizacije i sažimanja sadržaja. URL: http://www.informatologija.net/blog/43-web20/. (14.12.2012.)
[92] Banek Zorica, M., Špiranec, S., Zauder, K. Collaborative Tagging: Providing User Created Organizational Structure for Web 2.0 // Zbornik radova 1. međunarodne znanstvene konferencije "The Future of Information Sciences : INFuture2007 – Digital Information and Heritage" / Seljan, Sanja ; Stančić, Hrvoje (ur.). Zagreb : Odsjek za informacijske znanosti, Filozofski fakultet, 2007. Str 194. URL: http://infoz.ffzg.hr/INFuture/2007/pdf/2-13%20Banek%20Zorica%20&%20Spiranec%20&%20Zauder,%20Collaborative%20Tagging.pdf. (16.06.2012.)
[93] Adekvatan i dovoljno specifičan prijevod termina tag i tagiranje na hrvatski jezik nije ponuđen, pa se u ovom doktorskom radu koriste originalne engleske inačice.
[94] Web 2.0. // Wikipedija. URL: http://hr.wikipedia.org/wiki/Web_2.0. (15.12.2012.); Matešić, M. Tagovi i feedovi kao novi načini kategorizacije i sažimanja sadržaja. URL: http://www.informatologija.net/blog/43-web20/. (14.12.2012.)

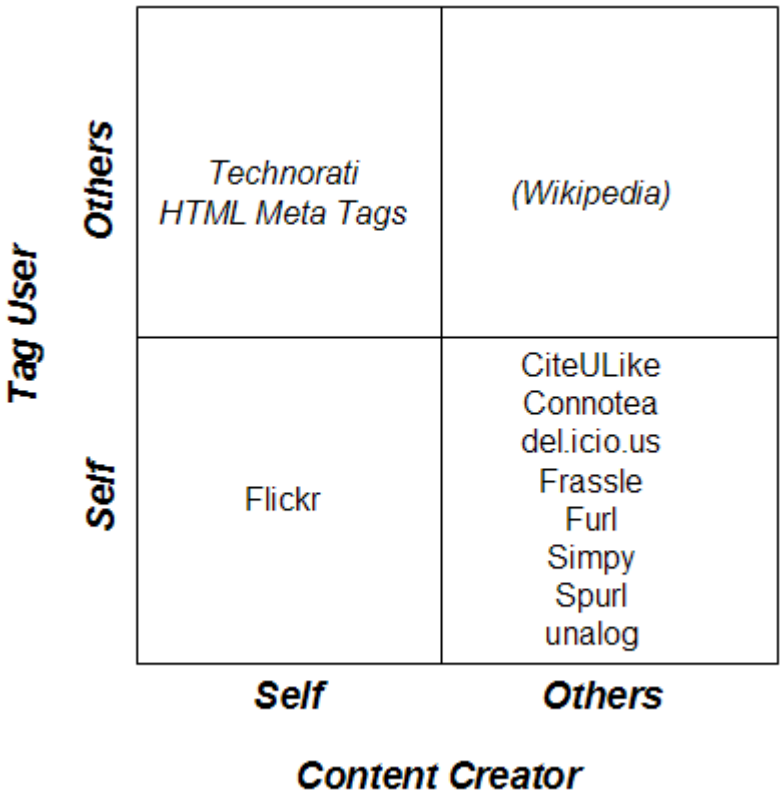
automatskog označivanja pojavilo se tako društveno označivanje koje karakterizira rastuća prihvaćenost i rasprostranjenost.[95]

Tagiranje se definira se kao organizacijska metoda i postupak dodjeljivanja oznaka – tagova određenim izvorima informacija kako bi ih se organiziralo u korisnikovu zbirku. Tagovi su nestrukturirane, nehijerarhijske, slobodne forme iskazane prirodnim jezikom koje stvaraju i definiraju krajnji korisnici kako bi identificirali izvore za pretraživanje te ih kasnije lakše pronalazili. Pojavljuju se u obliku oblaka oznaka (eng. *tag cloud)* pri čemu je učestalost upotrebe iskazana grafički pomoću veličine slova, fonta i boje, u obliku liste oznaka (eng. *tag roll)* gdje je učestalost upotrebe iskazana brojčanim podacima, te kao skupina oznaka/kategorija (eng. *tag bundles)* (npr., autor, mjesto, vrijeme, žanr, jezik, oblik). Oznake dodijeljene nekom dokumentu nastoje:

- identificirati o kome ili čemu je riječ (opće imenice različitih razina specifičnosti, te vlastita imena osoba, ustanova, organizacija);
- identificirati o kojoj se vrsti djela radi (npr., knjiga, članak, blog)
- identificirati tko je vlasnik omiljene poveznice, tj. tko je autor oznaka
- izraziti mišljenje autora oznaka o djelu (npr., smiješno, zastrašujuće, glupo)
- izraziti odnos autora oznaka prema djelu (npr. moje, posuditi, poslati Petru).[96]

Slika 4. grafički prikazuje odnose između koristi koju imaju korisnici i stvaratelji tagova, prikazani na okomitoj osi, i sadržaja koji se tagira, prikazanog na horizontalnoj osi. Kao što je vidljivo, kombinacije variraju između „sebičnog“ u donjem lijevom kvadrantu (korisnik tagira vlastite sadržaje kako bi ih kasnije sam lakše pronašao) do „nesebičnog“ u gornjem desnom kvadrantu (korisnici označuju tuđi sadržaj kako bi ga drugi korisnici pronašli).

[95] Purgarić Kužić, B. Društveno označivanje i knjižnice. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 54, 4 (2011), str. 190. URL: http://www.hkdrustvo.hr/datoteke/1303/vbh/God.54(2011),br.4. (05.06.2012.).
[96] isto, str. 193.



Slika 4. Odnosi korisnika, stvaratelja tagova i sadržaja koji se tagovima označava[97]

Tagovi u isto vrijeme imaju obilježja metapodatka, naziva kategorija, te navigacijskih pomagala. Korisnik putem tagiranja prvi put ima mogućnost organizacije informacija pomoću vlastitih kategorija, koristeći sustav koji je jednostavan za korištenje i ne treba ga unaprijed savladati. Iz toga proizlaze i prednosti i mane ovakvog načina organizacije informacija. Ključni problemi koji prate postupak tagiranja su:

- ne postoji kontrola vokabulara,
- svojstva tagova nisu izričito definirana,
- odnosi među tagovima nisu utvrđeni,
- ne postoji sustav izobrazbe korisnika, kao ni materijali za izobrazbu,
- korisnici dodjeljuju tagove prvenstveno radi vlastite uporabe.[98]

[97] slika preuzeta iz rada: Hammond, T., Hannay, T. Lund, B., Scott, J. Social Bookmarking Tools : A General Review. // D-Lib Magazine, 11, 4 (2005). URL: http://www.dlib.org/dlib/april05/hammond/04hammond.html#n18. (02.12.2012.).

[98] Banek Zorica, M., Špiranec, S., Zauder, K. Collaborative Tagging: Providing User Created Organizational Structure for Web 2.0 // Zbornik radova 1. međunarodne znanstvene konferencije "The Future of Information Sciences : INFuture2007 – Digital Information and Heritage" / Seljan, Sanja ; Stančić, Hrvoje (ur.). Zagreb : Odsjek za informacijske znanosti, Filozofski fakultet, 2007. Str 196. URL: http://infoz.ffzg.hr/INFuture/2007/pdf/2-13%20Banek%20Zorica%20&%20Spiranec%20&%20Zauder,%20Collaborative%20Tagging.pdf. (16.06.2012.)

Tagiranje se najčešće koristi u sustavima koji omogućuju društveno ili suradničko označivanje. Hrvatski nazivi „društveno“ ili „suradničko označivanje“ prijevodi su engleskih izvornih naziva koji se javljaju inačicama kao što su *social tagging, user tagging, social indexing, shared tagging, collaborative tagging.* Pod društvenim označivanjem podrazumijeva se organizacijska metoda, odnosno postupak organiziranja elektroničkih sadržaja koji čine korisnici tako da se ti sadržaji indeksiraju ili kategoriziraju *ad hoc* dodijeljenim ključnim riječima. U engleskoj stručnoj literaturi za te oznake koristi se naziv *tag*, te nazivi *topics*, *labels, concept, categories, facets* i *entities*.[99]

Popularnost suradničkog označivanja velikim djelom proizlazi iz potrebe pojedinaca da organiziraju svoje vlastite zbirke. Uvodeći red u privatne zbirke, oni u isto vrijeme razvijaju svoje sposobnosti u organizaciji znanja i spoznavanju organizacijskih problema na mreži, te postaju korisni čimbenici u stvaranju semantičkog weba. Vrijednost ovakvog načina označivanja leži u činjenici da će isti izvor označiti mnogo korisnika. Suprotno tradicionalnom predmetnom označivanju gdje brojnost oznaka predstavlja opterećenje za uređenje i održavanje sustava, te povećanje troška, kod folksonomije je brojnost oznaka poželjna. Što je više dodijeljenih oznaka, sadržaj bi trebao biti bolje iskazan i lakše pretraživ.
Ključne razlike između predmetnog i društvenog označivanja očituju se u analizi sadržaja i njegovom iskazivanju. Dok predmetni stručnjaci iskazuju predmet dokumenta, korisnici iskazuju niz koncepata (predmet, autorstvo, porijeklo, namjenu, mišljenje i slično). Posebno je značajna činjenica da korisnik može iskazati svoj odnos prema dokumentu, oblikujući ga prema svojim potrebama. Iznoseći svoje mišljenje i ocjene o dokumentu, on ujedno stvara i dodatnu vrijednost za sebe, te ostale korisnike u sustavu.[100]

Izvori dostupni putem određene mrežne platforme mogu biti javno dostupni, koje svi korisnici mogu priključivati vlastitim zbirkama, ili privatni, koje ostali korisnici mogu samo dodatno označivati. Iste izvore najčešće označi veći broj korisnika, pa učestalost pojavljivanja istih tagova pomaže u rješavanju problema subjektivnosti, objektivnosti i specifičnosti tagiranja.

[99] Purgarić Kužić, B. Društveno označivanje i knjižnice. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 54, 4 (2011), str. 190. URL: http://www.hkdrustvo.hr/datoteke/1303/vbh/God.54(2011),br.4. (05.06.2012.).
[100] isto, str 191-192. i Banek Zorica, M., Špiranec, S., Zauder, K. Collaborative Tagging: Providing User Created Organizational Structure for Web 2.0 // Zbornik radova 1. međunarodne znanstvene konferencije "The Future of Information Sciences : INFuture2007 – Digital Information and Heritage" / Seljan, Sanja ; Stančić, Hrvoje (ur.). Zagreb : Odsjek za informacijske znanosti, Filozofski fakultet, 2007. Str 194. URL: http://infoz.ffzg.hr/INFuture/2007/pdf/2-13%20Banek%20Zorica%20&%20Spiranec%20&%20Zauder,%20Collaborative%20Tagging.pdf. (16.06.2012.)

Kao ukupni rezultat označivanja nastaje folksonomija odnosno skup svih dodijeljenih tagova. Postoje tri tipa folksonomija – folksonomija cijele zbirke ili neke službe, folksonomija pojedinog dokumenta i folksonomija pojedinog korisnika (takozvana *personomija*). Problemi folksonomija proizlaze iz prirode postupka tagiranja, a to su najčešće su neorganizacija, nepreciznost i dvosmislenost.[101] Nastojanje da se folksonomija donekle strukturira, vidljivo je u stvaranju oblaka oznaka, postojanju preporučenih oznaka, uputa za oblikovanje tagova, nastojanju da se korisnici educiraju o boljem odabiru tagova, a rade se i istraživanja s ciljem usavršavanja algoritama uz pomoć kojih bi se folksonomija automatski restrukturirala. Međutim, koliko god ti napori korisno i logično izgledali sa stajališta informacijskih stručnjaka, postavlja se pitanje gubi li se na taj način srž i privlačnost tagiranja kao slobodnog i otvorenog načina organizacije informacija.[102]

Tagiranje i folksonomije pri organizaciji informacija imaju svoje prednosti i mane te ne mogu samostalno funkcionirati kao jedini način organizacije informacija. Stoga je potrebno osmisliti sustave koji bi iskoristili pozitivne strane tradicionalnog, formalnog i institucionaliziranog, i suvremenog, slobodno orijentiranog pristupa organizaciji informacija. Baze koje u potpunosti integriraju ova dva sustava trenutno ne postoje, a njihova izgradnja zasad izgleda skupo i neisplativo.[103] Zbog toga mnoge institucije istodobno upotrebljavaju oba sustava, omogućujući svojim korisnicima da sami biraju način na koji žele tražiti potrebne informacije. Među knjižnicama, takav je pristup prvi put primijenjen u mrežnim katalozima knjižnica sveučilišta u Pennsylvaniji i Montani na način da uz postojeće predmetne odrednice LCSH, korisnici i vlastitim tagovima označuju zapise.[104] Takav pristup danas je omogućen i u Hrvatskoj, primjerice u mrežnom katalogu Knjižnice Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Budući da nijedan od prethodno opisanih sustava još uvijek nije riješio sve probleme na koje korisnici nailaze u procesu traženja informacija, pojavila se ideja korištenja semantičkih mreža kao novog način organizacije informacija u mrežnom okruženju. Računala „ne razumiju“, odnosno ne mogu interpretirati riječi, rečenice i njihove međusobne odnose, pa bi

[101] Purgarić Kužić, B. Društveno označivanje i knjižnice. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 54, 4 (2011), str. 195-197. URL: http://www.hkdrustvo.hr/datoteke/1303/vbh/God.54(2011),br.4. (05.06.2012.).
[102] Guy, M., Tonkin, E. Folksonomies: Tidying up Tags? D-Lib Magazine, 12, 1 (2006). URL: http://www.dlib.org/dlib/january06/guy/01guy.html. (16.12.2012.).
[103] Peterson, E. Parallel Systems: The Coexistence of Subject Cataloging and Folksonomy // Library Philosophy and Practice 10, 1 (2008). URL: http://www.webpages.uidaho.edu/~mbolin/e-peterson3.htm. (24.04.2012.).
[104] detaljan opis aplikacija za društveno označivanje i knjižnica koje ih koriste donosi rad: Purgarić Kužić, B. Društveno označivanje i knjižnice. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 54, 4 (2011), str. 201-206.

semantičke mreže postojećim sadržajima trebale dodati logički sloj, odnosno iskazati značenje podataka, svojstva objekata i složene međusobne odnose putem formalnih pravila, što bi u konačnici trebalo omogućiti strojnu razumljivost. U semantičkom webu[105] svi sadržaji trebaju imati formalno izražene semantičke veze. Standardi semantičkog weba temelje se na kontekstualnim metapodacima, a cilj im je postizanje strojne čitljivosti. Svi označitelji su organizirani i svojom odnosima i grade strukturiranu ontologiju.[106] Upravo su ontologije ključni gradivni čimbenik semantičkog weba. Pojam ontologija u filozofiji označava znanost ili učenje o bitku, ali u suvremenoj primjeni obuhvaća čitav niz značenja i uključuje sve od taksonomija, kontroliranih rječnika koji se koriste u metapodacima, popisa proizvoda ili klasifikacija usluga, do rječnika baza podataka i njihovih odnosa.[107] U računalnim i informacijskim znanostima ontologija je definirana kao obrazac podatka koji predstavlja koncepte unutar neke domene i odnose između tih koncepata. Koristi se za razumijevanje objekata unutar te domene. Upotrebljava se u umjetnoj inteligenciji, semantičkim mrežama, izradi softvera i informacijskoj arhitekturi kao oblik reprezentacije znanja o svijetu ili nekom njegovom dijelu. Ontologije se grade na strogoj formalnoj logici, te iskazuju nedvosmislene strojno razumljive generičke odnose. Elementi ontologije su:

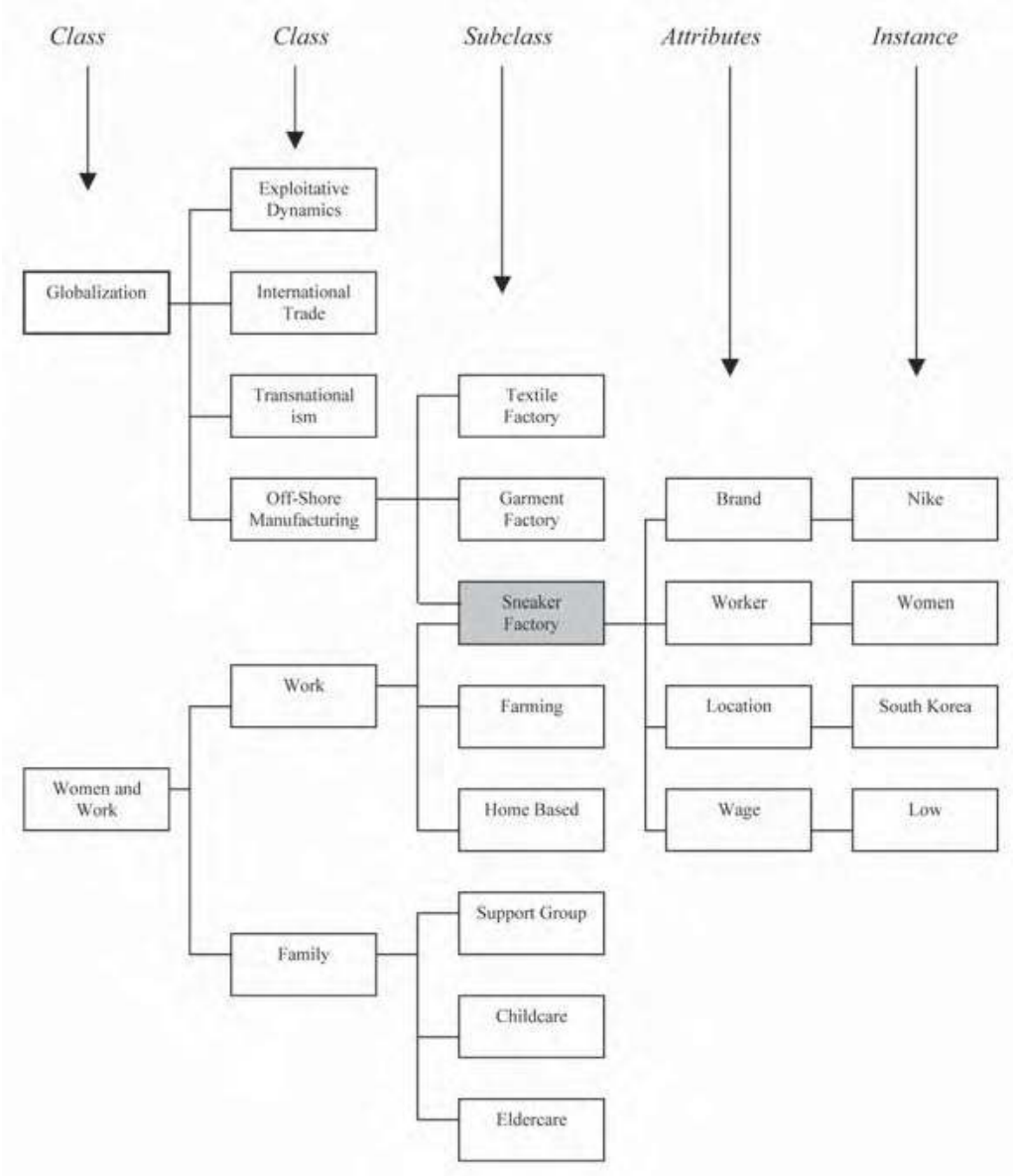
- individue ili instance – osnovni objekti „početne razine“;
- klase – zbirke ili tipovi objekata;
- atributi – pripadajuća svojstva, pojave, karakteristike ili parametri koje objekt može imati ili distribuirati;
- odnosi – način na koji se objekti odnose jedni prema drugima.[108]

[105] u hrvatskom jeziku za eng. izraz *semantic web* uvriježene su inačice „semantička mreža“ i „semantički web“. U ovom radu izraz „semantička mreža“ odnosi se na metodu organizacije, a „semantički web“ na mrežne sadržaje organizirane navedenom metodom**.**

[106] Špiranec, S., Banek-Zorica, M. Semantički web i Web 2.0: ista ili različita odredišta. URL: http://public.carnet.hr/akm/AKM_ostali/AKM11/PPT/Spiranec_AKM11.ppt#256,1,Semantički web i Web 2.0: ista ili različita odredišta? (24.11.2012.)

[107] Slavić, A. Semantički Web, sustavi za organizaciju znanja i mrežni standardi. // Informacijske znanosti u procesu promjena. Lasić-Lazić, Jadranka (ur.). Zagreb : Filozofski fakultet, Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti, 2005. Str. 7.

[108] Ontologija (informacijske znanosti). // Wikipedija. URL: http://hr.wikipedia.org/wiki/Ontologija_(informacijske_znanosti). (22.11.2012.)

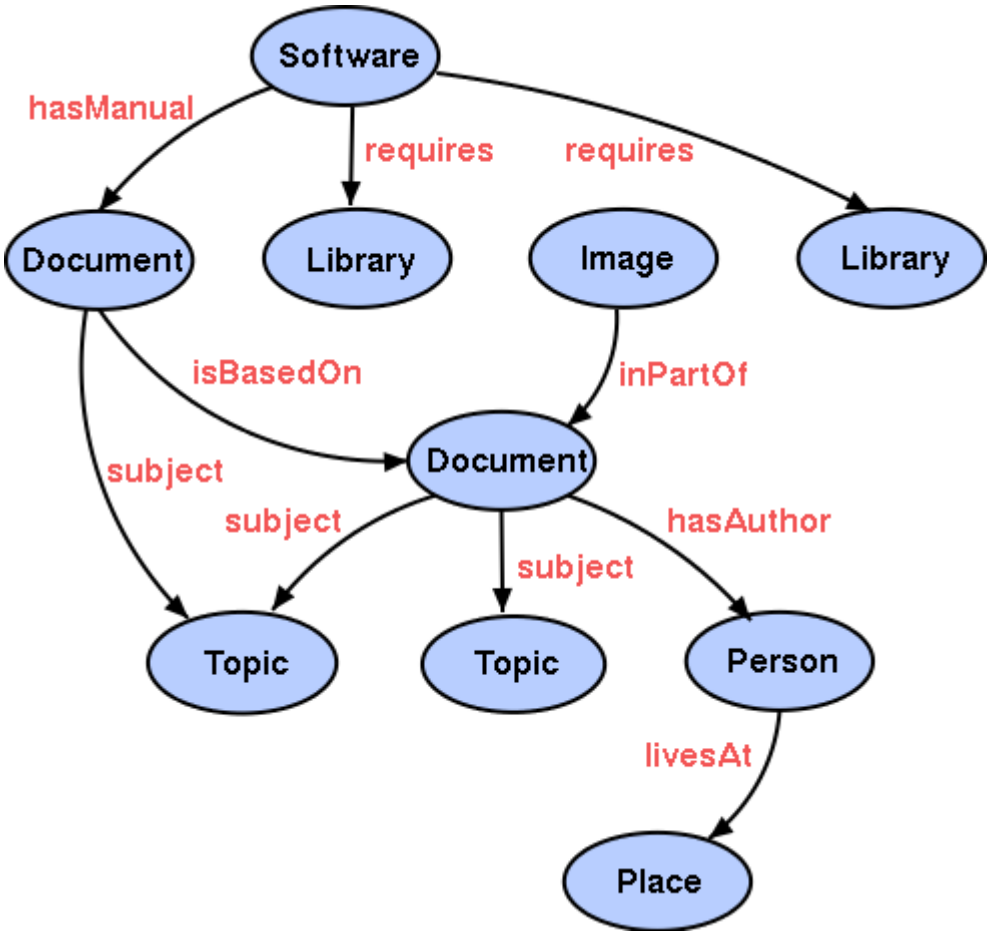


Slika 5. Elementi ontologije u primjeru pojma globalizacije i zaposlenosti žena koji se isprepliću u pojmu tvornice tenisica (eng. *sneaker factory*)[109]

Web 2.0 je korisnički orijentiran, karakteriziraju ga suradnja i dijeljenje te jednostavnost i sloboda korištenja zbog čega je i široko rasprostranjen. S druge strane, semantički web usmjeren je na podatke, pri čemu su ključni koncepti standardizacija, formalizirana struktura i semantika.[110] Zbog svega navedenog stvaranje semantičkog weba dugotrajan je i zahtjevan proces, koji se najlakše može ostvariti sinergijom svih dostupnih tehnologija i metoda

[109] Slika preuzeta iz rada Denda, K. Beyond Subject Headings: A Structured Information Retrieval Tool for Interdisciplinary Fields. // Library Resources & Technical Services. 49, 4 (2005), str. 269.
[110] Špiranec, S., Banek-Zorica, M. Semantički web i Web 2.0: ista ili različita odredišta. URL: http://public.carnet.hr/akm/AKM_ostali/AKM11/PPT/Spiranec_AKM11.ppt#256,1,Semantički web i Web 2.0: ista ili različita odredišta? (24.11.2012.)

organizacije informacija, od formalnih kontroliranih rječnika do folksonomija, te suradnjom računalnih stručnjaka, informacijskih stručnjaka i krajnjih korisnika.



Slika 6. Grafički prikaz odnosa u semantičkoj mreži[111]

1.8.2. Tezaurus u suvremenom mrežnom okruženju

U teorijskim raspravama informacijski stručnjaci zastupali su različite stavove o značaju i mogućem utjecaju folksonomije i taksonomije jedne na drugu. Shirky je 2005. godine smatrao da taksonomija više nije potrebna budući da u digitalnom svijetu više nema polica, pa shodno tome nema ni potrebe za uređenim skupovima podataka, te da su ontologije općenito precijenjene.[112] Takvo razmišljanje danas je prevladano i sve se više razmišlja o folksonomiji na koju utječe taksonomija. Pri tome se često koristi sintagma vrtlarenje oznakama (eng. *tag*

[111] Slika preuzeta iz Miller, E. WWW2002 W3C Track - The Semantic Web – slide "The Semantic Web - A Logical Extension to the Current Web". URL: http://www.w3.org/2002/Talks/www2002-w3ct-swintro-em/slide7-0.html. (28.11.2012.)
[112] Shirky, C. Ontology is overrated: Categories, links and tags. URL: http://www.shirky.com/writings/ontology_overrated.html. (11.02.2013.)

gardening) koja je zorna kada se govori o oblikovanju, uređivanju, upravljanju i organizaciji oznaka. Vrt u prenesenom značenju predstavlja zbirku dokumenata indeksiranu oznakama, pri čemu je svaka pojedina oznaka cvijet. Kako bi se u vrtu napravilo reda, potrebne su četiri aktivnosti – plijevljenje (eng. *weeding*), sijanje (eng. *seeding*), oblikovanje krajolika (eng. *landscape architecture*) i gnojenje (eng. *fertilizing*). Prve dvije aktivnosti mogu se ostvariti automatski, dok je za druge dvije potrebno zalaganje korisnika.[113]

Problemi kao što su sinonimija, polisemija, redundantnost, različito korištenje jednine i množine te različita dubina odnosno specifičnost tagiranja mogli bi se riješiti uporabom kontroliranih rječnika kao potpore u sustavima koji omogućuju tagiranje. Tezaurusi bi se u tu svrhu mogli koristiti na više načina:

- kao izvor termina koji korisnici upotrebljavaju pri označivanju ali i pretraživanju dokumenata;
- kao skriveni tezaurus, u pozadini korisničkog sučelja;
- kao pomoć u poboljšanju rezultata pretraživanja.

Folksonomije bi se upotrebom tezaurusa mogle višestruko unaprijediti putem novih mogućnosti kao što su:

- standardizacija termina u određenim predmetnim područjima;
- lociranje novih koncepata;
- mogućnost širenja i sužavanja rezultata pretraživanja pomoću hijerarhijske organizacije pojmova;
- ispravak tipografskih pogrešaka;
- uputnice bi korisnicima mogle biti vodič pri odabiru termina, bilo da se radi o sinonimima ili na različite načine značenjski povezanim terminima.[114]

Sve navedeno pozitivno bi utjecalo na dosljednost tagiranja, a time i bolju pretraživost dostupnih izvora. S druge strane, od suradnje imali bi koristi i tezaurusi. Folksonomije bi mogle postati izvor novih termina – suvremene riječi bliske korisnicima obogatile bi kontrolirane rječnike bilo kao novi pristupni termini ili kao novi deskriptori s dokazanim korisničkim jamstvom. Interaktivnijim pristupom korisnicima bi se približili tradicionalni, inače zatvoreni i ponekad negostoljubivi sustavi organizacije informacija, što bi pozitivno

[113] Purgarić Kužić, B. Društveno označivanje i knjižnice. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 54, 4 (2011), str. 195-197. URL: http://www.hkdrustvo.hr/datoteke/1303/vbh/God.54(2011),br.4. (05.06.2012.).
[114] Noruzi, A. Editorial: Folksonomies: Why do we need controlled vocabulary?" Webology, 4, 2 (2007). URL: http://www.webology.org/2007/v4n2/editorial12.html. (12.02.2013.)

utjecalo i na njihovo uspješno korištenje. Suradnja korisnika i informacijskih stručnjaka bila bi od velike koristi i za izgradnju ontologija i semantičkog weba.

1.8.3. Uloga informacijskih stručnjaka u organizaciji informacija u 21. stoljeću

Broj informacija iz znanstveno-istraživačkog područja, obrazovanja i drugih oblika ljudskih aktivnosti koje se objavljuju na internetu i intranetu nezaustavljivo raste. Istodobno, razvija se i informacijsko-komunikacijska tehnologija koja omogućuje korisniku sve više slobode i kreativnosti, kako pri korištenju, tako i pri stvaranju velike količine različitih svima dostupnih sadržaja. Razvoj semantičkih mreža, kao i tehnika automatskog indeksiranja, obrade prirodnog jezika, analize sintakse i sličnih algoritama doveli su do određene razine organizacije informacija. Međutim, informacije na internetu i dalje se često definiraju kao amorfne, slabo strukturirane, nesamostalne, nestabilne i proizvoljne, što bitno otežava točno i precizno lociranje relevantnih izvora. Još početkom devedesetih godina prošlog stoljeća pokazalo se da se zadatak otkrivanja kvalitetnih informacija za pojedine interesne zajednice korisnika ne može prepustiti nepredvidljivoj prirodi i kvaliteti općih servisa za pretraživanje informacija.[115] Nekontrolirane i neorganizirane informacije ne mogu se više smatrati vjerodostojnim izvorom u informacijskom društvu, već postaju neprijateljem informacijskih stručnjaka i korisnika informacija, a brojne mogućnosti pretraživanja povećavaju potrebu za dodatnom edukacijom. Stoga se znanstvenici žale kako je manje vremena potrebno za provođenje pokusa nego za utvrđivanje je li slično istraživanje već izvršeno.[116]

Teorija i rasprave o knjižničarstvu i informacijskim znanostima najčešće su se fokusirale na korisnike, tehnologiju, knjižnice kao institucije te probleme upravljanja informacijama. Bibliografska perspektiva, koja u središte stavlja dokumente, odnosno izvore informacija, njihov opis, organizaciju, posredovanje i korištenje gotovo je zaboravljena iako je upravo to ono čime se struka bavi.[117] Pretraživanje informacija na internetu ukazalo je na potrebu predmetne organizacije sadržaja što je oživjelo interes za tradicionalne sustave za organizaciju

[115] Slavić, A. Predmetni pristup informacijama na internetu i knjižnična klasifikacija. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske. 44, 1-4 (2001), str. 93.
[116] Gbur, E. E.; Trumbo, B. E. Key words and phrases—The key to scholarly visibility and efficiency in an information explosion. // The American Statistician, 49 (1995), str. 29–33.
[117] Hjørland, B. Arguments for 'the bibliographical paradigm'. Some thoughts inspired by the new English edition of the UDC. Information Research, 12, (2007). URL: http://InformationR.net/ir/12-4/colis/colis06.html. (03.11.2012.)

znanja.[118] Online katalozi i baze podataka korisnicima nude više od mrežnog pristupa starim bazama. Mogućnosti njihovog pretraživanja, kao što su pretraživanje putem ključnih riječi, korištenje Booleovih operatora ili trunkacija zapravo predstavljaju vrstu indeksiranja. Gotovo svaka riječ u zapisu postaje nekom vrstom indeksnog izraza.[119] Također, novija su istraživanja utvrdila da korisnici pretražuju javno dostupne knjižnične kataloge pretežno tražeći dokumente prema njihovu sadržaju, pa stoga ne treba očekivati niti da će korisnici interneta izvore informacija tražiti prema autoru, naslovu ili kojoj drugoj formalnoj karakteristici.[120] Međutim, istraživanja su pokazala i kako ljudi isti koncept opisuju na neočekivano puno načina pri čemu se terminologija koju koriste rijetko podudara. To je u suprotnosti s temeljnom pretpostavkom predmetne obrade – jednoznačnim opisom predmeta, pa se pojavila ideja stvaranja tezaurusa za korisnike odnosno tezaurusa za pretraživanje koji povezuju riječi korisnika na temelju korisničkog jamstva ili jamstva informacijskoga zahtjeva s postojećim rječnikom u bazi, te tzv. supertezaurusa koji bi imao ekstenzivne uputnice (ulazne termine, brojne ukrižene uputnice, višestruke hijerarhijske nizove, prikaz brojnih povezanih termina, definicije).[121] Također, u novije vrijeme obnovljeno je i zanimanje za metatezauruse kao pomagala koja omogućuju konverziju termina između pojedinih tezaurusa.

Vrijednost tradicionalnih sustava za organizaciju znanja sve više je određena njihovom strojnom čitljivošću te mogućnošću objave i razmjene u otvorenom mrežnom okruženju. To okruženje daje prednost globalnim rješenjima koja su neovisna o programskoj platformi i lokalnim programskim rješenjima, te na taj način nameće filozofiju otvorenog informacijskog prostora u kojem se jedinstveno tehnološko rješenje koristi za prijenos različitih vrsta sadržaja. Stoga je potrebo razviti i standarde za detaljno označavanje rječnika, tezaurusa i klasifikacijskih shema, kako bi oni bili strojno razumljivi, dostupni, razmjenjivi i uskladivi sa arhitekturom *weba*.[122] S druge strane, u stručne sustave organizacije informacija danas je

[118] Slavić, A. Semantički Web, sustavi za organizaciju znanja i mrežni standardi. // Informacijske znanosti u procesu promjena. Lasić-Lazić, Jadranka (ur.). Zagreb : Filozofski fakultet, Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti, 2005. Str. 17.
[119] Bates, M. J. Rethinking Subject Cataloging in the Online Environment. // Library Resources and Technical Services 33 (1989), str. 400-412. URL: http://pages.gseis.ucla.edu/faculty/bates/rethinkingcataloging.html. (01.10.2012.)
[120] Slavić, A. Predmetni pristup informacijama na internetu i knjižnična klasifikacija. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske. 44, 1-4 (2001), str. 88.
[121] Bates, M. J. Rethinking Subject Cataloging in the Online Environment. // Library Resources and Technical Services 33 (1989), str. 400-412. URL: http://pages.gseis.ucla.edu/faculty/bates/rethinkingcataloging.html. (01.10.2012.)
[122] Slavić, A. Semantički Web, sustavi za organizaciju znanja i mrežni standardi. // Informacijske znanosti u procesu promjena. Lasić-Lazić, Jadranka (ur.). Zagreb : Filozofski fakultet, Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti, 2005. Str. 18.

neophodno uključiti i korisnike čije navike podrazumijevaju interaktivnost i aktivno sudjelovanje u stvaranju novih sadržaja. U tom smislu, u ovom će radu biti analizirane ključne riječi koje autori pridjeljuju svojom radovima, s naglaskom na mogućnosti unapređenja postojećih sustava za organizaciju informacija.

Usprkos brojnim suvremenim izazovima te propitivanju svrhovitosti i potrebe za djelovanjem knjižničara i ostalih stručnjaka u organizaciji znanja, informacijski stručnjaci ipak mogu i trebaju pronaći svoje mjesto u prijenosu, posredovanju i stvaranju novog znanja. Moderno informacijsko društvo dodatno je ojačalo ulogu stručnjaka u procesu organizacije i upravljanja informacijama, ali istodobno i postavilo više zahtjeve za njihovom stručnošću i sposobnošću.[123] Danas, kada problem više nije pronaći informaciju, već odbaciti nepotrebne i pravilno rukovati bitnima, naglasak svakako treba biti na kognitivnom aspektu – razumijevanju i značenju, pri čemu je uloga informacijskih stručnjaka nezamjenjiva.

[123] Lasić-Lazić, J., Slavić, A., Banek Zorica, M. Razvoj kurikuluma iz predmeta organizacije znanja. // Odabrana poglavlja iz organizacije znanja. Urednica: Jadranka Lasić-Lazić. Zagreb : Zavod za informacijske studije, 2004. Str. 130.

2. Tezaurus Medical Subject Headings

Tezaurus Medical Subject Headings (MeSH) kontrolirani je rječnik koji već preko pedeset godina stvara Nacionalna medicinska knjižnica Sjedinjenih Američkih Država (U. S. National Library of Medicine, dalje NLM). Koristi se za predmetnu obradu, indeksiranje i pretraživanje publikacija iz područja biomedicine i zdravstva. Tezaurus sačinjavaju nizovi deskriptora organiziranih u abecednu i hijerarhijsku strukturu. Izdanje MesH-a za 2011. godinu sadržava 26.142 deskriptora, više od 177.000 nedeskriptora te preko 199.000 dopunskih pojmova.[124]

Tezaurus Medical Subject Headings osmišljen je kao dinamični popis s razrađenim uputama za reviziju starih i uvođenje novih termina. Sadržaj rječnika oblikuju predmetni stručnjaci prateći uporabu postojećih i pojavljivanje novih pojmova u znanstvenoj medicinskoj literaturi, te pojavu novih područja istraživanja s novom terminološkom osnovicom. Tako ovaj tezaurus iz izdanja u izdanje prati razvoj biomedicinskih znanosti.

2.1. Povijesni razvoj

Razvoj tezaurusa MeSH vezuje se uz najvažniju svjetsku medicinsku bibliografiju *Index Medicus*, odnosno uz MEDLINE, najvažniju bibliografsku bazu podataka NLM-a. *Index Medicus* počeo je izlaziti 1879. godine, popisujući članke objavljene u medicinskim časopisima i organizirajući ih prema načelu predmetnog kazala. Prvi službeni popis predmetnica objavljen je 1954. godine pod naslovom *Subject Heading Authority List.* Uz taj je popis objavljen i popis standardnih podpredmetnica. Godine 1960. NLM započinje s uporabom računala za pohranu i pretraživanje informacija. Sustav MEDLARS (*Medical Literature Analysis and Retrieval System*) trebao je olakšati pripremu i objavu bibliografija te osigurati podlogu za pretraživanje informacija na zahtjev. U tu svrhu dolazi do usklađivanja popisa predmetnica korištenih za obradu knjiga i serijskih publikacija te njihovog objedinjavanja u jedinstveni tezaurus *Medical Subject Headings* čije prvo izdanje izlazi 1960. godine. MEDLARS je započeo s radom 1964. godine, a već je 1971. godine bibliografska baza podataka MEDLINE (*MEDLARS Online*) bila mrežno dostupna. Od 1997. godine

[124] Fact sheet : Medical Subject Headings. URL: http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/mesh.html. (18.04.2011.)

omogućeno je i njeno besplatno pretraživanje putem interneta. Tezaurus MeSH ključna je sastavnica tog sustava.[125]

Tijekom vremena povećavala se javna dostupnost MeSH-a na daljinu. Godine 1997. ponuđena je mogućnost preuzimanja MeSH-a putem FTP-a u ASCII formatu. Godine 1999. predstavljen je pretražnik *MeSH Browser*, javnosti besplatno dostupan na mrežnim stranicama NLM-a.[126] Ovaj alat u mnogočemu je olakšao korištenje MeSH-a. Sučelje usmjereno prema korisniku nudi jednostavno pretraživanje, različite mogućnosti ograničenja pretrage, a nakon odabira željenog termina omogućuje direktnu vezu s dodatnim uputama za uporabu i primjerima koji su inače tiskani odvojeno kao priručnik. Od 2002. godine MeSH je dostupan u XML formatu, a od 2009. godine i u formatu MARC.

Koliko je tezaurus MeSH fleksibilan i koliko brzo reagira na događaje i promjene u području kojemu pripada vidljivo je iz nekoliko primjera iz razdoblja od 2006. do 2010. godine. U tom razdoblju svjedočili smo pojavi novih uzročnika bolesti, klimatskim i društvenim promjenama koje utječu na zdravlje, te razvoju mrežnih tehnologija. Sve te promjene brzo su registrirane u MeSH-u uvođenjem novih deskriptora kao što su INFLUENZA A VIRUS, H1N1 SUBTYPE, EXTREME HEAT, ECONOMIC RECESSION, WEBCASTS, BLOGGING itd.[127]

2.2. Struktura tezaurusa MeSH

Tezaurus MeSH sadržava više terminoloških popisa:

- *MeSH Headings* ili *Descriptors* – predmetne odrednice, predmetnice ili deskriptori
- *Subheadings* ili *Qualifiers* – pododrednice, podpredmetnice ili kvalifikatori
- *Supplementary Concept Records (SCRs)* – dopunski pojmovi

Struktura MeSH-a godinama se temeljila na deskriptorima i terminima (stručnim izrazima). U svrhu unapređivanja tezaurusa i povećanja kompatibilnosti s drugim bazama podataka i

[125] History of MeSH. // Introduction to MeSH – 2011 : Preface. URL: http://www.nlm.nih.gov/mesh/intro_preface.html#pref_hist. (18.04.2011.).
[126] MeSH Browser : URL: http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html. (18.04.2011.).
[127] Monik, M. News from the Special Interest group on MeSH : MeSH terms – how do they mirror the situation in the world? // Journal of the European Association for Health Information and Libraries 6, 4 (2010), str. 46. URL: http://www.eahil.net/journal/journal_2010_vol6_n4.pdf. (18.04.2011.).

projektima NLM-a, 2000. godine uvodi se konceptno orijentirana struktura.[128] Koncept ili pojam obično se definira kao ideja ili značenje koje se izražava riječima ili stručnim izrazima koji su sinonimi, a standard ISO 5963:1985[129] definira ga kao jedinicu misli. Razlikovanje između deskriptora, stručnog izraza i koncepta u tezaurusu poznato je iz literature, ali do tada nije nigdje do kraja provedeno. Navedene tri strukture u MeSH-u su zaživjele, a odnosi među njima dosljedno su određeni.[130]

2.2.1. *MeSH Headings* – predmetne odrednice

Deskriptori, glavne predmetne odrednice ili predmetnice koriste se za indeksiranje, predmetnu obradu i pretraživanje. Popis se ažurira jednom godišnje, u izvanrednim situacijama i češće. Deskriptor je zamišljen kao razred koncepata, odnosno skupina jednog ili više značenjski srodnih koncepata. Koncept je skupina sinonima, pri čemu je jedan stručni izraz u svakom konceptu odabran kao preferirani izraz za taj pojam. Analogno, jedan od koncepata u jednom razredu deskriptora je preferirani pojam. Deskriptor je onda preferirani izraz preferiranog koncepta.[131] Odnosi među konceptima mogu biti definirani hijerarhijski, ali mogu biti povezani i na istoj razini, kao što je vidljivo iz niže navedenih primjera. Svaki koncept ima svoju jedinstvenu alfanumeričku oznaku, a preferirani koncept uvijek je najširi po značenju.

Primjeri:

MeSH Heading: NEOPLASMS[132]

Concept 1 (Preferred): Neoplasms

Term: Neoplasms

Term: Tumors

Concept 2 (Related): Benign Neoplasms

---

[128] Savage, A. Changes in MeSH Data Structure. // NLM Technical Bulletin. No. 313. , March-April (2000). URL: http://www.nlm.nih.gov/pubs/techbull/ma00/ma00_mesh.html. (18.04.2011.).

[129] ISO 5963:1985. Documentation - Methods for examining documents, determining their subjects, and selecting indexing terms. Geneve : ISO, 1985.

[130] Nelson, S. J.; Johnston, D.; Humphreys, B. L. Relationships in Medical Subject Headings. // Relationships in the organization of knowledge / Bean, Carol A.; Green, Rebecca, editors. New York: Kluwer Academic Publishers, 2001. Str. 171-184. URL: http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshrels.html. (18.04.2011.).

[131] Isto.

[132] MeSH deskriptori radi boljeg pregleda u radu će biti navedeni velikim tiskanim slovima, kako je to bilo uobičajeno u tiskanim izdanjima MeSH-a i na karticama knjižničnih kataloga. Također, svi primjeri biti će navedeni u izvornom obliku, na engleskom jeziku.

Term: Benign Neoplasms

Term: Neoplasms, Benign

Concept 3 (Related): Cancer

Term: Cancer

MeSH Heading: THORACIC SURGERY

Concept 1 (Preferred): Thoracic Surgery

Term: Thoracic Surgery

Term: Surgery, Thoracic

Concept 2 (Narrower): Surgery, Cardiac

Term: Surgery, Cardiac

Term: Cardiac Surgery

Term: Heart Surgery

Term: Surgery, Heart

Pri određivanju deskriptora nastoji se odabrati izraz u direktnom obliku, npr. CEREBRAL ARTERIES a ne ARTERIES, CEREBRAL. Inverzni oblici upotrebljavaju se kad je potrebno okupiti grupu predmetnih odrednica na jedno mjesto npr. PNEUMONIA; PNEUMONIA, ASPIRATION; PNEUMONIA, BACTERIAL. Prednost se daje američkom pred britanskim oblikom riječi, ANESTHESIA, ne ANAESTHESIA. Eponime sa nastoji izbjeći iako je to ponekad nemoguće, npr. HODGKIN'S DISEASE.

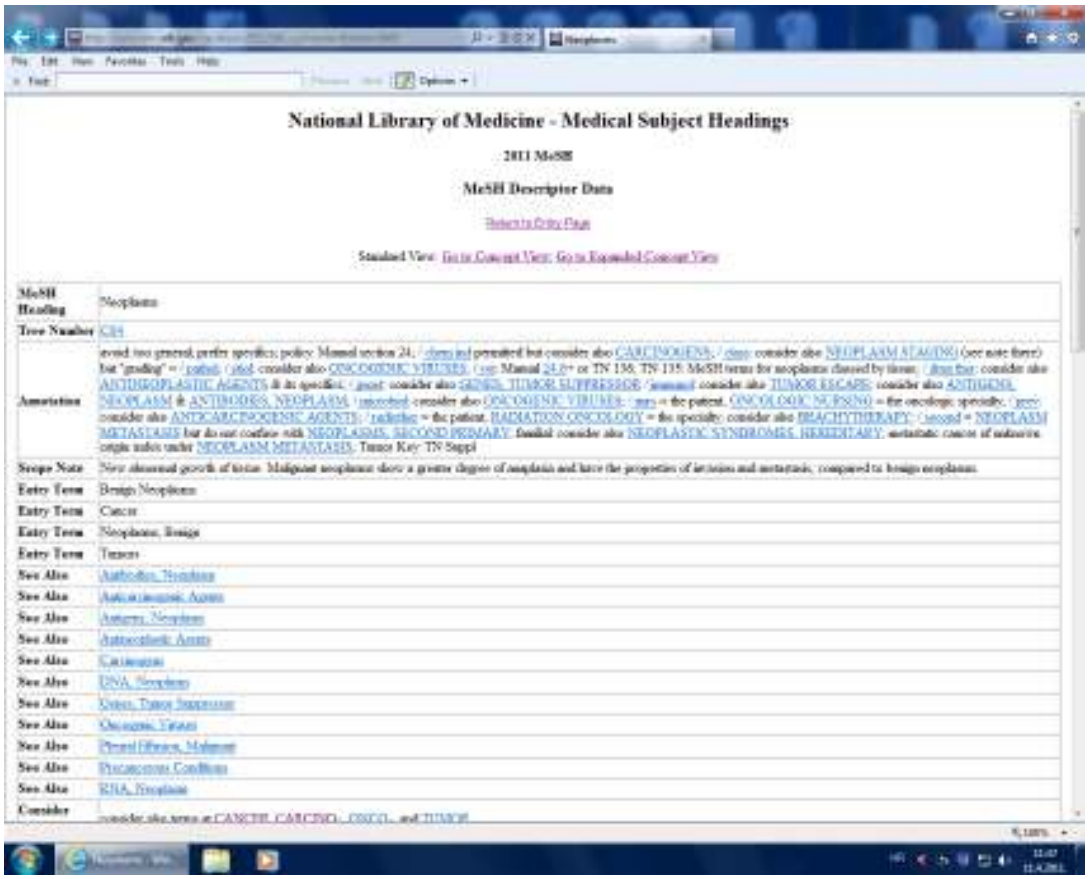
Zapis o deskriptoru u MeSH-u uključuje:

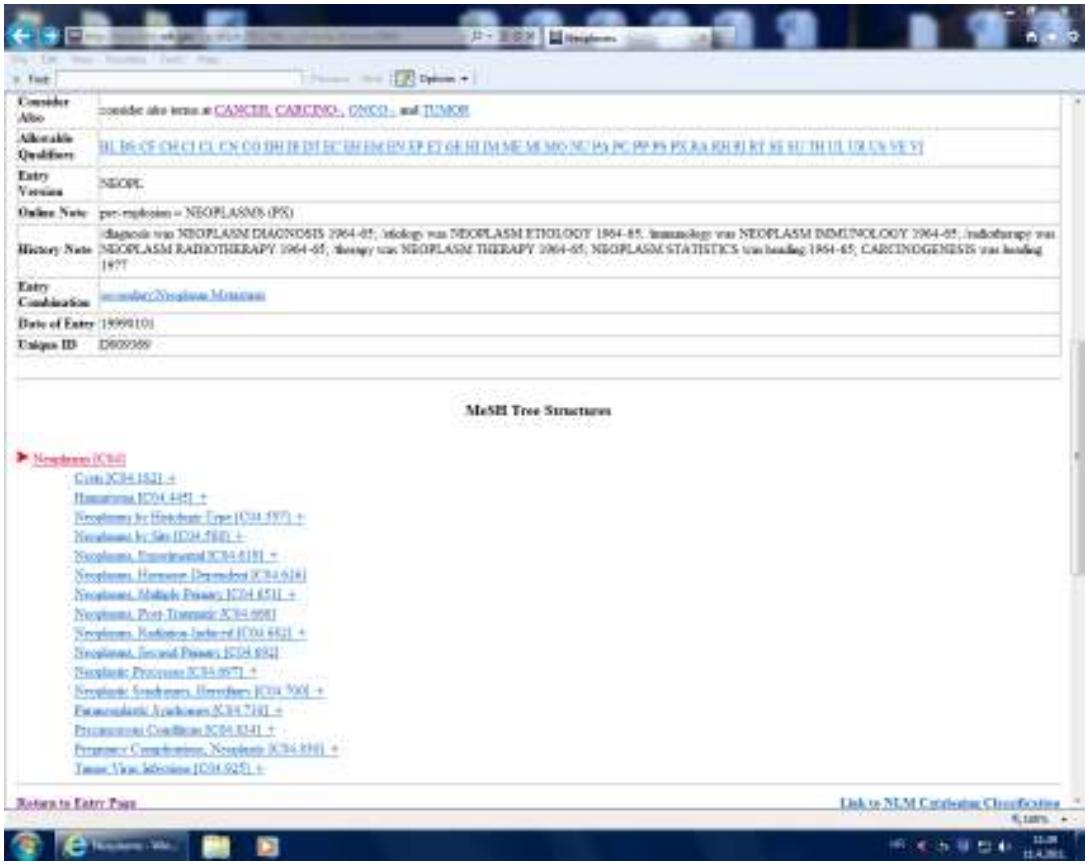
- *MeSH Heading* – predmetna odrednica MeSH – deskriptor, odabrani termin kojemu se daje prednost i kojim se označava tema rada.
- *Tree Number* – slovnobrojčana oznaka koja ukazuje na jedno ili više mjesta predmetnice unutar hijerarhijske strukture stabla.
- *Annotation* – pisane upute predmetnim stručnjacima za pravilnu uporabu predmetnica, npr.:
    - „avoid: too general; prefer specifics“;
    - „not used for indexing“.

  Anotacije pojašnjavaju značenje, uporabu i veze među predmetnicama i podpredmetnicama.

- *Scope Note* – kratki tekst kojim se definira i zaokružuje pojam predmetnice. Tekst je obično preuzet iz referentnih biomedicinskih priručnika. U opisu se često pojavljuju i druge predmetnice, istaknute velikim tiskanim slovima. Na taj se način prikazuju veze koje su važne, a u strukturi MeSH-a ne mogu se drugačije prikazati.
- *Entry term* – uputnice – sinonimi, alternativni oblici, blisko povezani termini ili termini koji su preuski da bi funkcionirali kao samostalna predmetna odrednica. Oni omogućavaju „ulazak" u tezaurus i pronalaženje predmetnica bez detaljnog poznavanja medicinske terminologije.
- *See Also* – „vidi i" uputnice – ukazuju na blisko povezane predmetne odrednice čiju uporabu treba pažljivo razlikovati. To su predmetnice koje nisu u istoj hijerarhijskoj kategoriji strukture stabla u tezaurusu MeSH, pa bi njihova povezanost korisniku mogla promaknuti. Često ukazuju i na konceptualnu povezanost predmeta. Evo i nekoliko primjera mogućih odnosa:
    - organ – postupak (BILE DUCTS *See Also* CHOLANGIOGRAPHY);
    - organ – fiziološki proces (BONE AND BONES *See Also* OSTEOGENESIS);
    - fiziološki proces – bolest (BLOOD PRESSURE *See Also* HYPERTENSION);
    - organ – djelovanje lijeka (BRONCHI *See Also* BRONCHOCONSTRICTOR AGENTS);
    - konceptualna veza (NAVAL MEDICINE *See Also* DIVING).
- *Consider Also* – još jedna vrsta „vidi i" uputnica – upozorava korisnika na skupine jezično povezanih termina. Upotrebljava se prvenstveno uz anatomske predmetnice. Ne upućuje na jednu predmetnicu već na skupinu predmetnica istog korijena riječi. Ponekad se uputa odnosi na više takvih skupina, npr. kod BRAIN – „consider also terms at CEREBR- and ENCEPHAL-".
- *Allowable Qualifiers* – tematske podpredmetnice koje se smiju koristiti za detaljno označavanje odabrane predmetnice. Na ovaj se način sprečava upotreba nedopuštenih predmetnica ili onih čije je značenje prikazano nekom složenom predmetnom odrednicom.
- *Pharmacological action* – djelovanje i uporaba različitih kemikalija.
- *CAS Type 1 Name* – ime koje određenom kemijskom spoju daje American Chemical Society (CAS).
- *CAS Registry/Ec Number* – broj u registru koji stvara American Chemical Society.

- *Related Cas Registry Number* – broj u registru CAS koji povezuje srodne kemijske supstance ili derivate koji se indeksiraju istom predmetnom odrednicom.
- *Semantic Type* – semantički tip odnosno kategorija koja pomaže u određivanju značenja termina.
- *Previous Indexing* – ranije korištene predmetnice i vremensko razdoblje njihove uporabe.
- *Online Note* – uputa za pretraživanje starije literature.
- *History Note* – pokazuje kako su pojedini predmeti bili označavani prije izrade odgovarajuće specifične predmetnice.
- *Entry Combination* – izvedene predmetne odrednice. Ovo nas polje upozorava koje kombinacije predmetnica i podpredmetnica nisu dopuštene i ukazuje na postojeću pretkoordiniranu predmetnicu koja precizno opisuje predmet, kao npr.:
    - ACCIDENTS – prevention & control: ACCIDENT PREVENTION;
    - AORTA – radiography: AORTOGRAPHY;
    - ARM – injuries: ARM INJURIES.
- *Date of Entry* – datum uključivanja u elektroničku verziju tezaurusa.
- *Revision Date* – datum revizije.
- *Date Established* – datum uključivanja u tezaurus MeSH.
- *Unique ID* – jedinstvena slovnobrojčana oznaka svake predmetne odrednice.





Slike 7-8: Predmetna odrednica NEOPLASMS

Većina predmetnih odrednica u tezaurusu MeSH usmjerena je na sadržaj rada. Iznimke su:

- *Publication Caracteristics* – posebna vrsta predmetnica koja ne označava sadržaj već vrstu rada (npr. EDITORIAL) ili obilježja studije (npr. CLINICAL TRIAL);
- *Geographic Locations* – geografske predmetnice – nazivi kontinenata, regija, država koji se koriste za označavanje fizičkih lokacija;
- *Check tags* – opisuju vrlo općenita svojstva sadržaja, kao što su subjekti ili objekti istraživanja (npr. HUMANS, ANIMALS), spol (MALE, FEMALE), dobna skupina ispitanika (CHILD, ADULT, AGED) i slično.

2.2.2.*Qualifiers* - podpredmetnice

Pododrednice ili podpredmetnice odgovaraju na pitanje o kojem aspektu glavne predmetne odrednice autor u svome djelu raspravlja. Upotrebljavaju se i za predmetnu obradu i za indeksiranje. Tematske podpredmetnice u tezaurusu MeSH također su organizirane u stabloliku hijerarhijsku strukturu, a njihova je uporaba detaljno opisana, slično kao i kod predmetnih odrednica, npr.

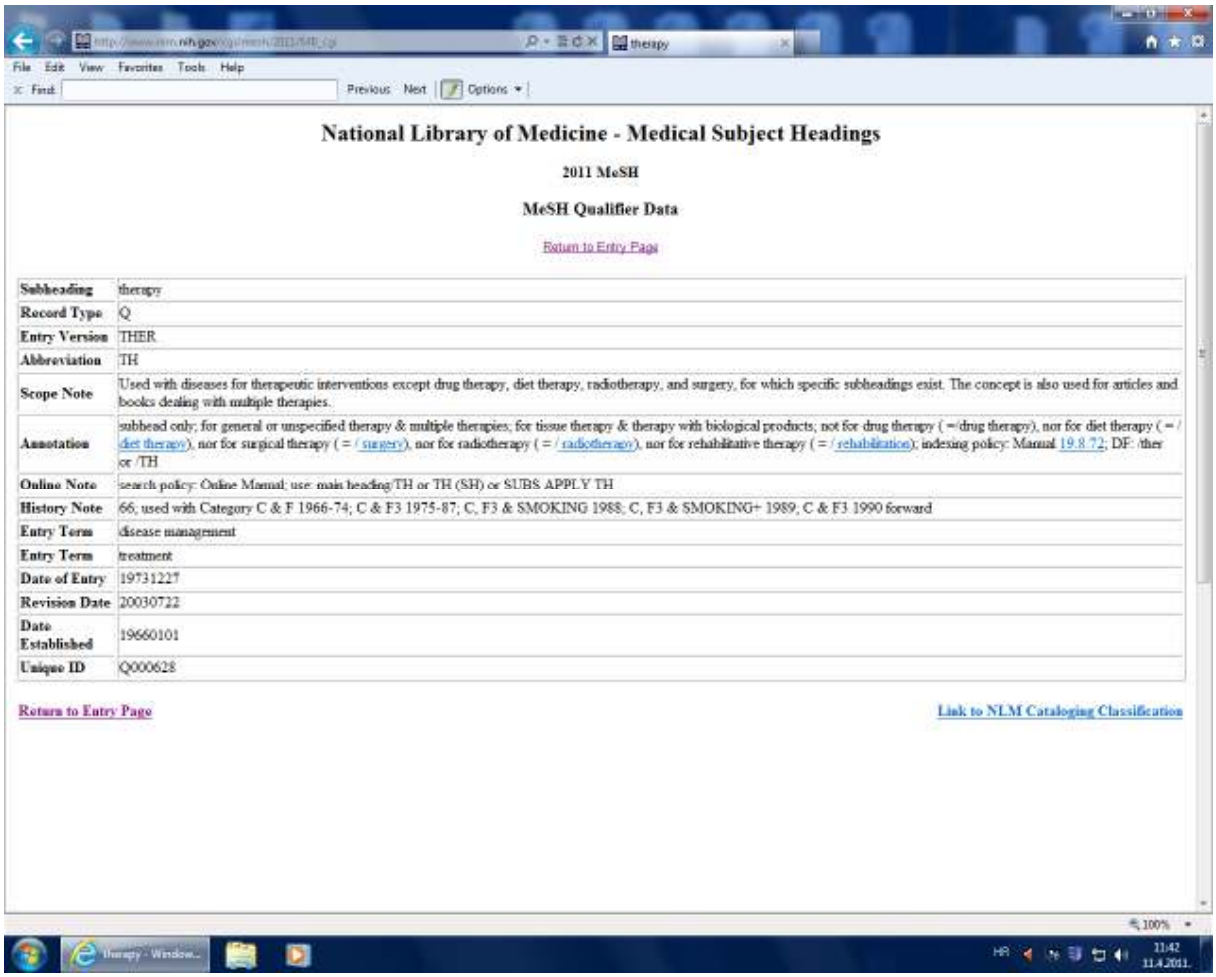
therapy
- diet therapy
- drug therapy
- nursing therapy
- prevention & control
- radio therapy
- rehabilitation
- surgery
  - transplantation

Zapis o podpredmetnici uključuje sljedeće elemente:

- *Subheading* – podpredmetnica pomoću koje se označava aspekt predmetne odrednice
- *Record Type* – tip zapisa u tezaurusu MeSH. U ovom slučaju *Q* označava *Qualifier* tj. kvalifikator odnosno podpredmetnicu.

- *Qualifier Type* – tip podpredmetnice. Nekada su se koristile tematske, formalne, geografske i jezične podpredmetnice. Danas se koriste samo tematske, a funkciju ostalih preuzele su formalni i geografski deskriptori te kodirane oznake za jezik u standardu MARC.
- *Entry term* – uputnice.
- *Abbreviation* – kratica.
- *Scope Note* – opseg podpredmetnice, svojevrsna uputa za korištenje.
- *Annotation* – upute predmetnim stručnjacima za pravilnu uporabu podpredmetnica.
- *Tree Node Allowed* – popis grana u strukturi MeSH-a uz koje je dopušteno koristiti pojedinu podpredmetnicu. Ovaj popis vidljiv je samo u tiskanoj verziji MeSH-a jer su sve dozvoljene veze inkorporirane u strukturi mrežnog zapisa (od svake predmetne odrednice hiperveza vodi do dopuštenih podpredmetnica).
- *Date of Entry* – datum uključivanja u elektroničku verziju tezaurusa.
- *Revision Date* – datum revizije.
- *Date Established* – datum uključivanja u tezaurus MeSH.
- *Unique ID* – jedinstvena slovnobrojčana oznaka svake podpredmetnice.

Tematskih podpredmetnica u izdanju za 2011. godinu ima osamdeset i tri. Neke tematske podpredmetnice imaju svoj ekvivalent među glavnim predmetnicama pa je pri radu posebno važno izbjegavati istovremenu uporabu. Podpredmetnice se ažuriraju jednom godišnje.



National Library of Medicine - Medical Subject Headings

2011 MeSH

MeSH Qualifier Data

Return to Entry Page

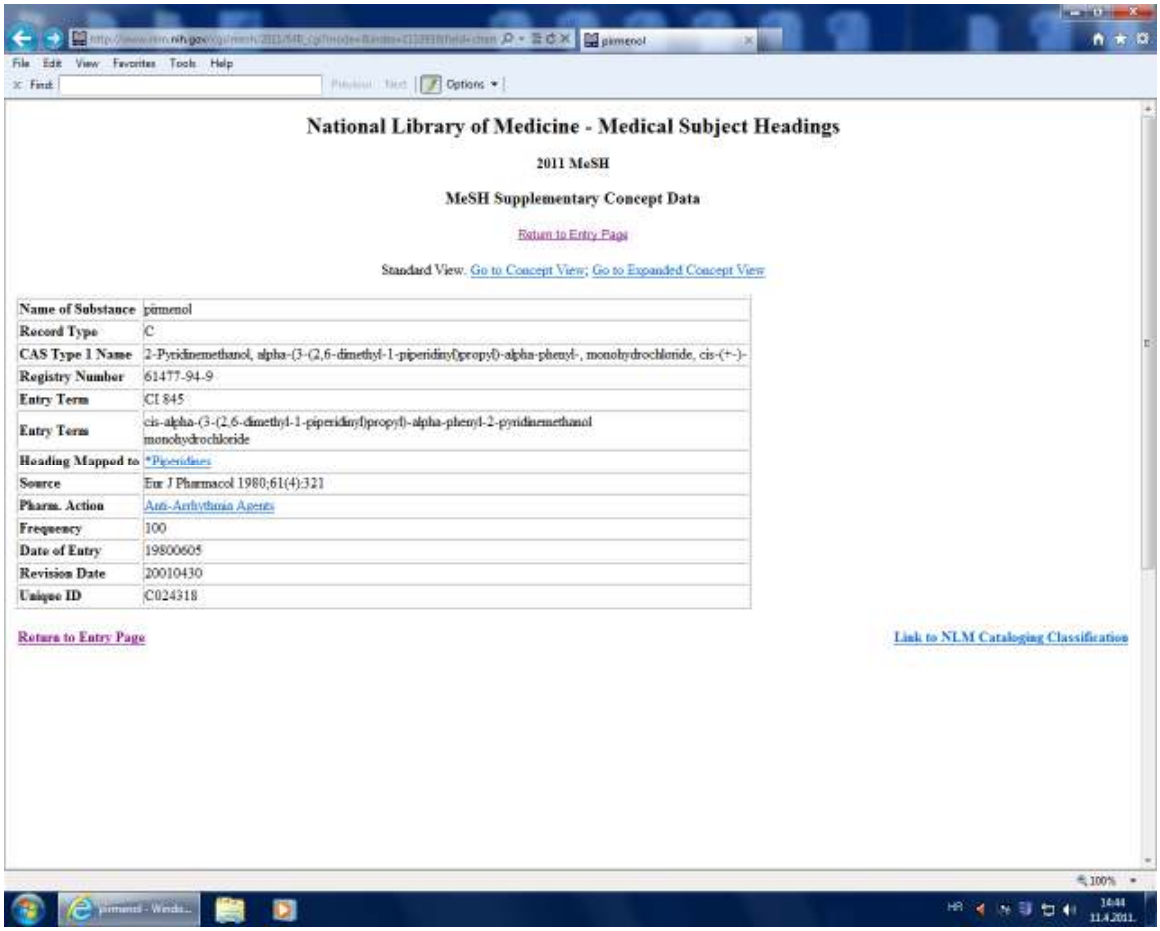
Subheading	therapy
Record Type	Q
Entry Version	THER
Abbreviation	TH
Scope Note	Used with diseases for therapeutic interventions except drug therapy, diet therapy, radiotherapy, and surgery, for which specific subheadings exist. The concept is also used for articles and books dealing with multiple therapies.
Annotation	subhead only; for general or unspecified therapy & multiple therapies; for tissue therapy & therapy with biological products; not for drug therapy (=/drug therapy), nor for diet therapy (= / diet therapy), nor for surgical therapy (= / surgery), nor for radiotherapy (= / radiotherapy), nor for rehabilitative therapy (= / rehabilitation); indexing policy: Manual 19 8 72; DF: /ther or /TH
Online Note	search policy: Online Manual; use: main heading/TH or TH (SH) or SUBS APPLY TH
History Note	66; used with Category C & F 1966-74; C & F3 1975-87; C, F3 & SMOKING 1988; C, F3 & SMOKING+ 1989; C & F3 1990 forward
Entry Term	disease management
Entry Term	treatment
Date of Entry	19731227
Revision Date	20030722
Date Established	19660101
Unique ID	Q000628

Return to Entry Page Link to NLM Cataloging Classification

Slika 9. Tematska podpredmetnica *therapy*

2.2.3. *Supplementary Concept Records* (SCRs) – dopunski pojmovi

Supplementary Concept Records (SCRs), ranije poznati kao *Supplementary Chemical Records* koriste se za indeksiranje kemikalija, lijekova i drugih pojmova za bibliografsku bazu MEDLINE. Nemaju broj u strukturi stabla i obično se izvorni oblik ne koristi za predmetnu obradu i indeksiranje knjižnične građe. Svaki termin SCR vezan je za jednu ili više predmetnih odrednica tezaurusa MeSH putem polja *Heading Mapped To*. Pri obradi se obavezno koriste svi deskriptori na koje SCR upućuje. Zapis SCR sastoji se od dijela elemenata koji se koriste za predmetne odrednice u tezaurusu MeSH, uz dodatak polja *Heading Mapped To.* Ažuriraju se tjedno, a u bazi ih je 2011. godine bilo preko 199.000, s preko 465.000 sinonima.



Slika 10. Dopunski pojam *pirimenol*

2.3. *Tree Structure* – stablolika organizacija tezaurusa

Predmetne odrednice u tezaurusu MeSH organizirane su u šesnaest kategorija označenih slovima abecede:

- kategorija A – termini iz anatomije,
- kategorija B – organizmi,
- kategorija C – bolesti,
- kategorija D – lijekovi i kemikalije, itd.

Svaka kategorija dijeli se na podkategorije, a hijerarhijski odnos unutar strukture označava se brojčano. Hijerarhijske strukture nastoje se učiniti što je moguće sličnijim realnom svijetu, odnosno pojmovnoj strukturi područja koje se obrađuje, pri čemu se polazi od općih (širih,

nadređenih) prema specifičnim (užim, podređenim) pojmovima. U nekim slučajevima grananje ide do dvanaest razina, a ovdje navodimo primjer s devet razina:

Biochemical Phenomena, Metabolism, and Nutrition [G06]
Biochemical Phenomena [G06.184]
Molecular Structure [G06.184.603]
Base Sequence [G06.184.603.080]
Repetitive Sequences, Nucleic Acid [G06.184.603.080.708]
Tandem Repeat Sequences [G06.184.603.080.708.800]
Microsatellite Repeats [G06.184.603.080.708.800.500]
Trinucleotide Repeats [G06.184.603.080.708.800.500.850]
Trinucleotide Repeat Expansion
[G06.184.603.080.708.800.500.850.200]

Iako zbog hijerarhijskog ustroja struktura stabla može nalikovati klasifikacijskoj shemi, ona to nije. Cilj je ovakve strukture organizacija deskriptora koja omogućuje jednostavniji rad u obradi i pretraživanju jer na implicitan način nudi brojne uputnice. Unutar iste kategorije predmetnice su poredane abecedno.

Svaka se predmetnica pojavljuje barem na jednom mjestu unutar stabla, no pojedine se predmetnice pojavljuju na više mjesta, odnosno mogu biti članovi različitih kategorija i podkategorija. Broj pojavljivanja ograničen je isključivo smislom i značenjem pojedine predmetnice pa tako gore navedenu predmetnicu TRINUCLEOTIDE REPEAT EXPANSION nalazimo na još sedam mjesta u stablu i to unutar četiri različite podkategorije, npr.:

Genetic Processes [G05]
Mutagenesis [G05.600]
DNA Repeat Expansion [G05.600.220]
Trinucleotide Repeat Expansion
[G05.600.220.865]

Genetic Phenomena [G13]
Variation (Genetics) [G13.920]

Mutation [G13.920.590]
DNA Repeat Expansion [G13.920.590.220]
Trinucleotide Repeat Expansion
[G13.920.590.220.865]

Genetic Structures [G14]
Base Sequence [G14.080]
Repetitive Sequences, Nucleic Acid [G14.080.708]
Tandem Repeat Sequences [G14.080.708.800]
Microsatellite Repeats [G14.080.708.800.500]
Trinucleotide Repeats [G14.080.708.800.500.850]
Trinucleotide Repeat Expansion

Takva kategorizacija omogućuje korisniku tezaurusa bolje razumijevanje predmetnice i njene uporabe. Svaka predmetnica ima svoju slovnobrojčanu oznaku koja ukazuje na njen smještaj unutar strukture stabla, a gore opisane „polihijerarhijske" predmetnice dobivaju po jednu oznaku za svako mjesto u strukturi.

2.4. Primjena tezaurusa MeSH

Tri su osnovne primjene tezaurusa MeSH – predmetna obrada, indeksiranje i pretraživanje.

NLM koristi MeSH za indeksiranje članaka iz više od 5400 najznačajnijih svjetskih biomedicinskih časopisa uvrštenih u bazu MEDLINE/PubMED, kao i za predmetnu obradu svakovrsne knjižnične građe za potrebe knjižničnog kataloga. Svakom bibliografskom zapisu pridružen je skup termina iz tezaurusa MeSH koji opisuju sadržaj jedinice. Sukladno tome, omogućeno je precizno tematsko pretraživanje navedenih baza podataka uz pomoć MeSH-a.

Predmetna obrada knjiga i druge knjižnične građe te indeksiranje članaka slijede strogo definirana pravila rada, sukladno priručnicima i uputama NLM-a. Pri predmetnoj obradi uvijek se koriste najspecifičniji postojeći termini. Isključivo vrlo općenite radove moguće je obraditi pomoću samo jedne predmetnice. Dopušteno je upotrijebiti onoliko deskriptora koliko je potrebno za opis glavne teme rada. Iznimno, u slučaju potrebe korištenja više od tri

predmetnice koje se nalaze na istoj razini u hijerarhijskoj strukturi, odabire se njima nadređeni širi pojam.

Složeni koncepti opisuju se na tri načina:

- koordinacijom – upotrebom dviju ili više predmetnica u obradi;
- kombinacijom predmetnice i jedne ili više podpredmetnica;
- korištenjem prekoordiniranih predmetnica uvedenih zbog jednostavnije obrade. Takve su predmetnice nastale iz učestalih gore opisanih kombinacija, kao npr. HEART SURGERY.

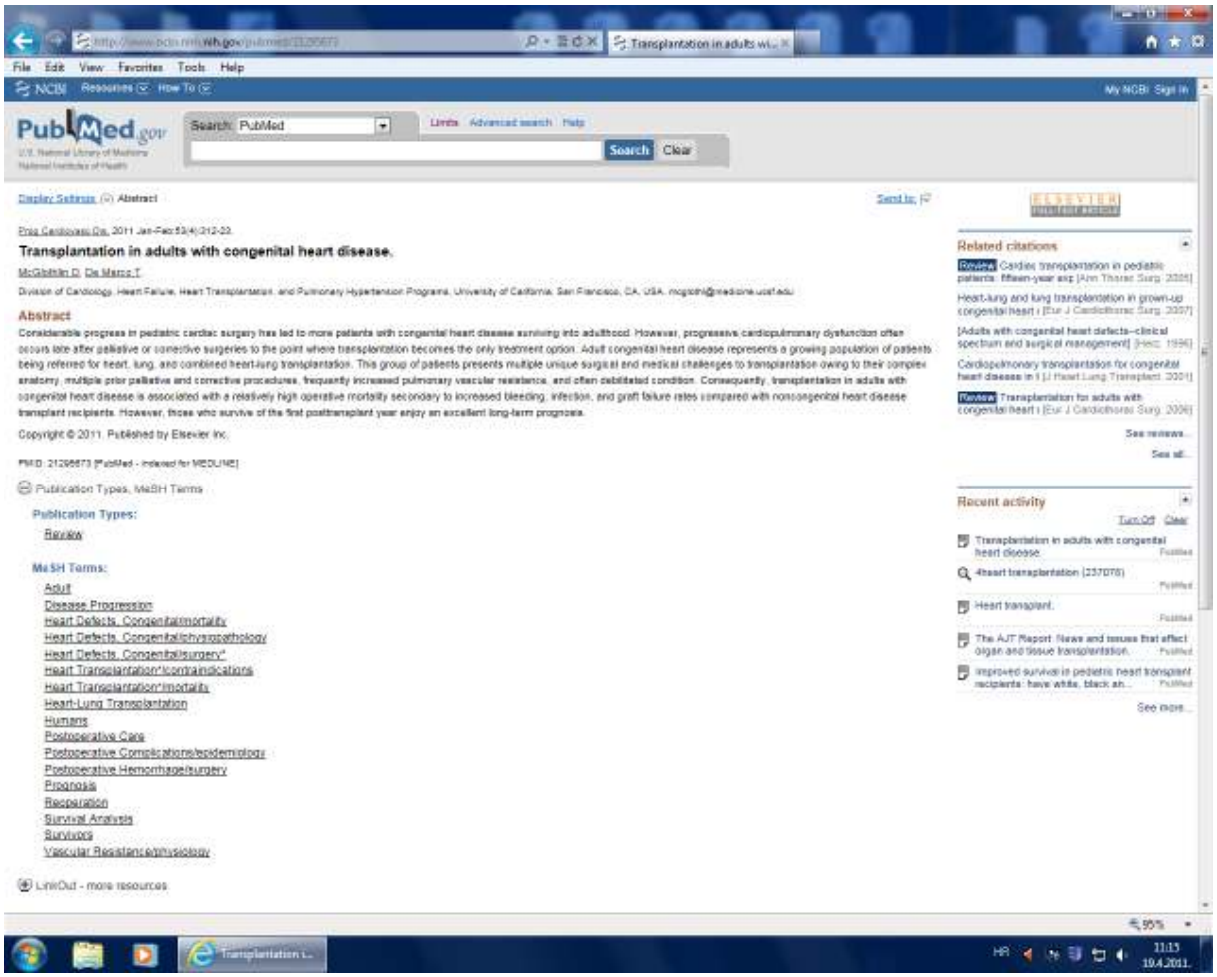
Pri obradi složenijih koncepata nastoji se koristiti prekoordinirani termin, a ako odgovarajući ne postoji, uporaba kombinacije predmetnice i podpredmetnica uvijek je poželjnija od koordinacije više neovisnih predmetnica.
Uz svaku predmetnicu dopušteno je koristiti po tri tematske podpredmetnice, a ako ih je potrebno više, broj se reducira korištenjem hijerarhijski nadređenih podpredmetnica ili glavnom predmetu ne pridružujemo niti jednu podpredmetnicu.

Kod indeksiranja vrijede slična pravila kao i kod predmetne obrade. Za potrebe različitih bibliografskih i sličnih baza podataka najčešće se indeksiraju članci iz časopisa, ali moguće je indeksirati i poglavlja iz knjiga, kongresna priopćenja, doktorate i magisterije. Svrha indeksiranja je što detaljnije i specifičnije opisati sadržaj rada, stoga je broj predmetnih odrednica koje se koriste znatno veći nego pri predmetnoj obradi za potrebe knjižničnih kataloga. Pri indeksiranju se obvezno definiraju:

- glavne teme rada, u bazi MEDLINE označene zvjezdicom;
- sporedne, ali još uvijek značajno zastupljene teme rada;
- kategorije subjekata odnosno objekata istraživanja (npr. HUMANS, ADULT ili ANIMALS), takozvani *Check tagovi*;
- vrsta rada.

Većina predmetnih odrednica smije se koristiti i za predmetnu obradu i za indeksiranje, a iznimke su jasno definirane u uputama. Tako npr. uz predmetnicu CHARTS anotacija glasi: „this heading is used as a Publication Type. Used by catalogers only; information presented in graphic form, for example, graphs or diagrams; charts as a subject are indexed under the main heading STATISTICS AS TOPIC“.

Predmetna obrada i indeksiranje svoju logičnu svrhu nalaze u kvalitetnom i preciznom pretraživanju, kakvo je moguće u bibliografskoj bazi MEDLINE. Slika 11 prikazuje jedan od rezultata dobivenih tematskm pretraživanjem pomoću deskriptora HEART TRANSPLANTATION. Teme rada i subjekti istraživanja poredani su abecednim redoslijedom pri čemu su glavne teme rada istaknute zvjezdicom. Naznačena je također i vrsta publikacije. Kombinacijom većeg broja termina, te korištenjem Booleovih operatora i dodatnih opcija inkorporiranih u sustav, MEDLINE/PubMed omogućuje maksimalnu preciznost pretraživanja.



Slika 11. Bibliografski zapis u bazi MEDLINE/PubMed

2.4.1. Primjena tezaurusa MeSH u Hrvatskoj

Medicinu, kao znanost i struku, obilježava nadnacionalnost, odnosno pridržavanje međunarodnih pravila i standarda. To se podjednako može reći kako za objavljivanje i vrednovanje znanstvenih informacija, tako i za standarde i smjernice u pružanju zdravstvene skrbi.[133] Medicinsko knjižničarstvo koje prati i podržava medicinsku znanost i struku pridržava se najbolje međunarodne prakse i prihvaća širom svijeta priznate i korištene alate. U takve se nedvojbeno ubraja i tezaurus MeSH.

MeSH se u Hrvatskoj koristi već više od 40 godina, i u praksi knjižnica i u bibliografskoj praksi. Tijekom svog stručnog boravka u SAD-u 1963./64. godine tadašnja bibliotekarka knjižnice „Andrija Štampar“, Ljerka Markić-Čučuković posjetila je i NLM.[134] Upoznala je rad s tezaurusom MeSH i prenijela ga na sadržajnu obradu knjiga u svojoj knjižnici. Pri tome se koristio izvorni, engleski oblik predmetnih odrednica. Krajem 60-tih godina prošloga stoljeća i Središnja medicinska knjižnica Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu započela je s primjenom MeSH-a. Predmetne odrednice u toj su se knjižnici počele prevoditi na hrvatski jezik i prema njima se počeo uređivati predmetni katalog. Ubrzo nakon toga MeSH je u sadržajnu obradu uveo i INDOK centar Opće bolnice „Dr. Josip Kajfeš“[135].

MeSH je u bibliografski rad uveden kroz *Bibliografiju medicinske periodike SFRJ* [136] koja se prvi put pojavila 1968. godine, a odnosila se na 1966. godinu. Priređivači su joj bile Zorka Zane i Anamarija Laboš, zaposlene u INDOK centru Opće bolnice „Dr. Josip Kajfeš“. Godine 1971. u tu se bibliografiju počinju uvoditi deskriptori iz tezaurusa MeSH u engleskom izvorniku i hrvatskom prijevodu. Podpredmetnice se nisu koristile. Posljednji svezak Bibliografije obuhvatio je 1981. godinu. Tu je bibliografiju djelomice nastavila sekundarna publikacija Sistema biomedicinskih naučnih informacija u SFRJ (SBMNI) Biomedicina Iugoslavica: Index medicus Iugoslavicus.[137] Počela je izlaziti 1986. godine kao ispis baze podataka i uključivala je različite oblike publikacija (članke, monografije, ocjenske radove i

[133] Petrak J. Osobitosti postupka priopćavanja novih informacija u području medicine. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 40, 1-2 (1997), str. 153-63.
[134] Horvat, A. Prof. dr. Ljerka Markić-Čučuković. // Vjesnik Bibliotekara Hrvatske 40, 1/2 (1997), str. 2-18. URL: http://www.ffzg.hr/infoz/zaklada/ljmc.html. (18.04.2011.).
[135] današnja Opća bolnica "Sveti Duh"
[136] Bibliografija medicinske periodike SFRJ za 1966. / priredila Zorka Zane. Zagreb : Naučno istraživački odjel Opće bolnice „Dr. Josip Kajfeš“, 1968.
[137] Sistem biomedicinskih naučnih informacija u SFRJ. Biomedicina Iugoslavica = Index medicus Iugoslavicus. Ljubljana: Inštitut za biomedicinsko informatiko, 1986.

sl.). U postupku indeksiranja korišteni su deskriptori tezaurusa MeSH, prema kojima je bilo uređeno i predmetno kazalo. Kazalo je bilo permutiranog oblika. Posljednji broj izišao je krajem 1990. godine. Rad je nastavljen u okviru projekta Sustav znanstvenih informacija, gdje su u suradnji s knjižnicom Opće bolnice „Sveti Duh", objavljeni radovi hrvatskih autora iz medicine i srodnih područja indeksirani pomoću MeSH-a, te pohranjeni u bibliografskoj bazi podataka *Biomedicina Croatica*.[138]

„Bibliografija Liječničkog vjesnika 1877-1977" koju su također sastavile Zorka Zane i Anamarija Laboš, za izradu predmetnog kazala koristila je tezaurus MeSH, dvojezično. Kako je navedeno u uvodu, prijevod engleskog nazivlja nije bio doslovan, nego se prilagođavao duhu hrvatskoga jezika, odnosno „našoj uobičajenoj medicinskoj terminologiji, koja, nažalost još nije ujednačena".[139] Korištene su i uputnice (*vidi* i *vidi također*), koje su upućivale na sinonime ili srodne pojmove. Od prvog broja godišta 102 (1980), Liječnički vjesnik deskriptore tezaurusa MeSH pridružuje svakom objavljenom članku, prihvaćajući praksu renomiranih svjetskih medicinskih časopisa koji ih koriste umjesto slobodno oblikovanih ključnih riječi autora. MeSH je s vremenom postao standardnom praksom većine hrvatskih medicinskih knjižnica te dijela hrvatskih medicinskih časopisa.

2.4.2. Primjena MeSH-a u indeksiranju i predmetnoj obradi građe u Središnjoj medicinskoj knjižnici

Središnja medicinska knjižnica Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu osnovana je 1947. godine. U svom radu od najranijih dana primjenjuje načela suvremenog medicinskog knjižničarstva. Rad na stručnom katalogu[140] završen je 1950. godine, a tada je započeo i rad na predmetnom katalogu kao njegovoj nadopuni. Zbog pomanjkanja uzora na hrvatskom jeziku, stručni rad šezdesetih se godina prošlog stoljeća počeo organizirati prema pravilima američke knjižnice National Library of Medicine. Za potrebe sadržajne obrade monografske građe predmetnice iz tezaurusa MeSH prevode se na hrvatski jezik, a za organizaciju stručnog

[138] Pažur, I. Što knjižnice Sustava Znanstvenih Informacija (SZI) nude na web-u? (podsustavi Biomedicina, Prirodoslovlje i Tehnika). // Kemija u industriji 49, 9 (2000), str. 403-408.
[139] Bibliografija „Liječničkog vjesnika" 1877-1977. // Liječnički vjesnik 100, 12 (1978), str. 1-232.
[140] tada je korištena Cunningham Classification.

kataloga i smještaj monografske građe u otvorenom pristupu počinje se koristiti klasifikacijska shema National Library of Medicine Classification.[141]

U Središnjoj medicinskoj knjižnici MeSH se u jednom razdoblju koristio i za indeksiranje građe uključene u bibliografiju *Biomedicina Croatica*. Kako je izrada bibliografije bila plod zajedničkog rada Središnje medicinske knjižnice i knjižnice Opće bolnice „Sveti Duh", stručnjaci iz Središnje medicinske knjižnice radili su na sadržajnoj obradi poglavlja iz knjiga i zbornika te magistarskih i doktorskih radova. Nakon prekida rada na bibliografiji, MeSH se danas u Središnjoj medicinskoj knjižnici koristi za indeksiranje doktorskih disertacija i predmetnu obradu monografske građe.

Pri analizi sadržaja građe u Središnjoj medicinskoj knjižnici poštuju se opća načela rada NLM-a. To su:

- pročitaj naslov i shvati ga;
- pročitaj autorovu izjavu o sadržaju i predgovor te ih poveži s naslovom;
- pribilježi naslove poglavlja, odlomaka, tabela itd.;
- izaberi samo one predmete o kojima se stvarno raspravlja, nasuprot onima koji su samo spomenuti;
- pročitaj sažetak ili zaključak autora i odredi svrhu rada;
- pregledaj navedene bibliografske reference;
- pregledaj autorove ključne riječi;
- prosudi koja je glavna, a koja sporedna misao sadržaja.[142]

Primjenom ovih načela, te pravilnim korištenjem tezaurusa MeSH, na način opisan u ranijim poglavljima ovog rada, nastoji se ostvariti kvaliteta predmetne obrade i indeksiranja koju obilježavaju podudarnost, dosljednost, nepristranost, specifičnost, raznolikost i vjerodostojnost.[143]

Dubina predmetne obrade i indeksiranja složeno je pitanje i ovisi kako o naravi i složenosti građe koja se obrađuje, tako i o dogovorenoj praksi na razini jedne ili više knjižnica. U

[141] Hadjina, G. Priručnik za predmetnu i stručnu obradu medicinske literature. Zagreb : Središnja medicinska knjižnica, 1998. Str. 4.
[142] isto, str. 12-13.
[143] Hadjina, G. Predmetna obradba i indeksiranje u Središnjoj medicinskoj knjižnici // Predmetna obradba : ishodišta i smjernice : zbornik radova / uredile Jadranka Lasić-Lazić... et al. Zagreb : Hrvatsko knjižničarsko društvo , 1998. Str. 143-150.

suradnji s drugim hrvatskim biomedicinskim knjižnicama, Središnja medicinska knjižnica pridržava se usuglašenih temeljnih pravila rada. U postupku indeksiranja obično se doznačuje od deset do dvanaest predmetnica, no po potrebi taj broj može biti i veći. Kao i u NLM-u, uporaba *Check tagova* je obvezna, što značajno utječe na broj doznačenih predmetnica. U postupku predmetne obrade koristi se manji broj predmeta, obično do pet predmetnih kombinacija[144] po jedinici građe. Kako bi se postigla konciznost obrade, ako je uz određeni dokument potrebno doznačiti više od tri predmetnice koje spadaju pod istu širu predmetnicu u stablolikoj hijerarhiji MeSH-a, u obradi se koristi upravo ta šira predmetnica. Također, ako su u tekstu zastupljeni mnogobrojni aspekti pojedine teme, pa je uz odabranu predmetnicu potrebno doznačiti više od tri tematske podpredmetnice, ne doznačuje se niti jedna od njih, već samo glavna predmetnica. *Check tagovi* se ne koriste, a formalne predmetnice doznačuju se samo kada je vrsta građe izričito naznačena (npr. atlasi, rječnici). Zapisi u mrežnom katalogu sadržavaju izvornu varijanta kao i hrvatski prijevod svih doznačenih predmetnih kombinacija.

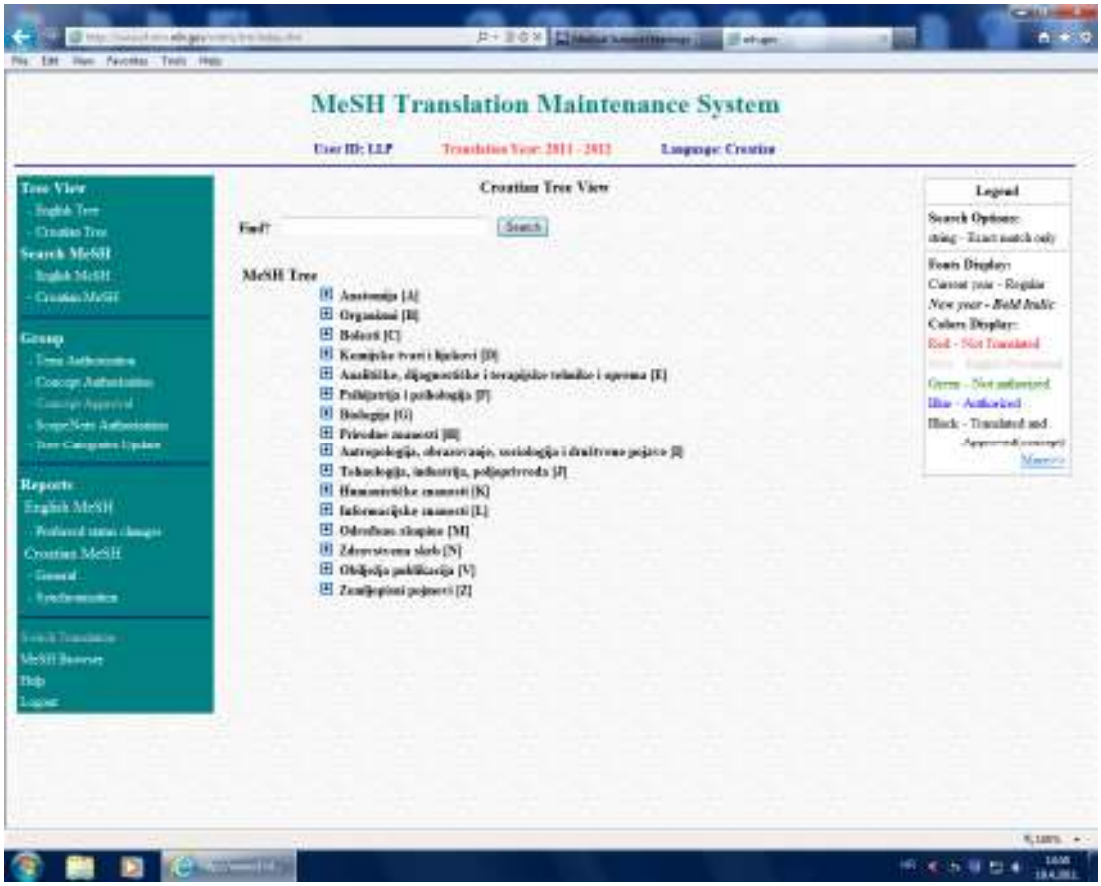
Tijekom godina praksa knjižnice National Library of Medicine i pravila rada s tezaurusom MeSH više su puta mijenjani, a u Središnjoj medicinskoj knjižnici nastoji se sve izmjene pravovremeno i sustavno implementirati, kako bi kvaliteta predmetne obrade i indeksiranja odgovarala međunarodnim standardima.

2.5. Prijevod tezaurusa MeSH na hrvatski jezik

Nakon dugogodišnjeg rada na hrvatskom prijevodu tezaurusa MeSH, Središnja medicinska knjižnica Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu obratila se tijekom 2006. godine knjižnici National Library of Medicine s molbom za dobivanje licencije za korištenje softvera MeSH Translation Maintenance System (MTMS) koji u velikoj mjeri olakšava izradu i ažuriranje prijevoda. Molba je odobrena, svi postojeći prijevodi uneseni su u sustav te je nakon pokusnog razdoblja započeo rad u novom sustavu. Time je Središnja medicinska knjižnica postala dijelom međunarodnog suradničkog projekta prijevoda MeSH-a u kojem trenutno sudjeluje 27 država. Tijekom 2007. godine uspostavljena je i suradnja s knjižnicom Škole narodnog zdravlja „Andrija Štampar“ te knjižnicom Opće bolnice „Sveti Duh“ radi

[144] kombinacija glavne predmetnice i tematske podpredmetnice

zajedničkog rada na ovom projektu. Termini se prevode u skladu s najnovijom hrvatskim medicinskim udžbenicima i priručnicima. Do danas je prevedeno više od 7500 termina.



Slika 12. Sučelje sustava MTMS

MeSH i njegovi prijevodi jedan su od terminoloških izvora sustava Unified Medical Language System (UMLS)[145] kojega gradi NLM, a sačinjavaju ga metatezaurus, semantička mreža i specijalistički leksikon. S aspekta ovog rada najzanimljiviji je metatezaurus, veliki, višejezični rječnik koji sadržava medicinske pojmove, njihove varijante i odnose među njima. Izvori su mu različiti tezaurusi, klasifikacije i popisi kontroliranih termina koji se koriste u zdravstvenoj skrbi, pružanju različitih medicinskih usluga, javnozdravstvenoj statistici te postupcima sadržajne obrade biomedicinske literature. Jedan od izvora je i hrvatski prijevod tezaurusa MeSH.

[145] Unified Medical Language System (UMLS). URL: http://www.nlm.nih.gov/research/umls/. (18.09.2012.)

3. Bibliografska baza MEDLINE/PubMed

3.1. Bibliografska baza MEDLINE

MEDLINE je bibliografska baza podataka koja sadrži više od 20 milijuna zapisa o člancima objavljenim u časopisima s područja biomedicine. Ovu jedinstvenu međunarodno značajnu bazu podataka izrađuje i održava američka Nacionalna medicinska knjižnica – NLM.

Temelje ove bibliografske baze u drugoj polovici devetnaestog stoljeća postavio je John Shaw Bilings. Preuzevši brigu nad knjižnicom Savezne uprave za javno zdravstvo[146] unaprijedio je, proširio i organizirao zbirku. Godine 1879. objavio je prvi popis članaka iz medicinskih časopisa, knjiga i pamfleta organiziran po načelu predmetnog kazala - *Index Medicus*. Godine 1927. ta je baza udružena s bibliografijom udruge American Medical Association u *Quarterly Cumulative Index Medicus*, a tijekom Drugog svjetskog rata, potreba za aktualnom medicinskom informacijom dovela je do izdavanja tjednog indeksa nazvanog *Current List of Medical Literature*. Pedesetih godina započeo je rad na standardizaciji popisa predmetnih odrednica, a od 1960. godine za pohranu i pretraživanje informacija koriste se i računala. Sustav MEDLARS (*Medical Literature Analysis and Retrieval System*) koji je olakšao pripremu i objavu bibliografija i omogućio automatizirano pretraživanje informacija na zahtjev, javnosti je službeno predstavljen 1964. godine.

Već 1963. godine, na jednom stručnom skupu, Ralph T. Esterquest[147] vizionarski je proglasio MEDLARS velebnim bibliografskim dostignućem svoje generacije. Koristeći poznatu metaforu o kamenčiću koji bačen u jezero širi koncentrične krugove, istaknuo je kako učinak MEDLARS-a odgovara velikoj stijeni, čiji će valovi uzburkati vodu i zapljuskivati obalu dugo vremena.[148] Godine 1971. bibliografska baza podataka MEDLINE (*MEDLARS Online*) postala je mrežno dostupna, a od 1997. godine i besplatno pretraživa putem interneta, što je uvelike povećalo dostupnost i korištenje ove baze. Godine 1996. prosječni broj izvršenih

[146] US Army Surgeon General's Office
[147] Ralph T. Esterquest jedan je od osnivača i prvi voditelj međunarodnog konzorcija CRL - Center for Research Libraries (URL: http://www.crl.edu/)
[148] Coletti, M. H.; Bleich, H. L. Medical subject headings used to search the biomedical literature. // Journal of the American Medical Informatics Association : JAMIA. 8, 4 (2001), str. 317–323.

pretraga iznosio je 7 milijuna, već 2001. godine 400 milijuna[149], a 2009. godine oko 800 milijuna[150].

Većinu časopisa za uvrštenje u MEDLINE predlaže posebno nezavisno savjetodavno tijelo - *Literature Selection Technical Review Committee*[151], a potvrđuje ravnatelj NLM-a. Ključni kriteriji za uključivanje u bazu su:

- svrha i tematsko usmjerenje časopisa;
- kvaliteta sadržaja;
- kvaliteta uredničkog postupka;
- tehnička kvaliteta izdanja;
- ciljana publika;
- tip sadržaja;
- geografska pokrivenost.

Za časopise koji ne objavljuju članke na engleskom jeziku vrijede ista pravila i preporuke, uz obvezan dodatak sažetaka članaka na engleskom jeziku.[152]

Danas MEDLINE donosi bibliografske zapise iz preko 5,600 svjetskih časopisa koji objavljuju članke na 39 jezika.[153] Ipak, preko 90% članaka je na engleskom jeziku, a uglavnom se radi o materijalima od 1946. godine na ovamo, uz pojedine iznimke starijih radova. Većina časopisa obuhvaćena je u cijelosti, a iz dijela časopisa u MEDLINE su uključeni samo odabrani članci. Između dvije i četiri tisuće zapisa pridodaje se bazi svakoga radnog dana. Bibliografske zapise izrađuju djelatnici NLM-a u suradnji s međunarodnim partnerskim institucijama. Posebnost zapisa svakako je i predmetna obrada, odnosno indeksiranje korištenjem tezaurusa MeSH.

Predmetno područje biomedicine široko je definirano kako bi baza obuhvatila sva područja znanosti potrebna za rad stručnjaka u zdravstvu, bazičnoj i kliničkoj medicini, javnom zdravstvu, razvoju zdravstvene politike i obrazovanju. Tako su osim strogo medicinskih, u

[149] Pritchard, S. J., Weightman, A. L. MEDLINE in the UK: pioneering the past, present and future. Health information and libraries journal. 22, Suppl 1 (2005), str. 38-44.
[150] Resource Statistics: PubMed. URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/About/tools/restable_stat_pubmeddata.html. (06.10.2012.)
[151] Selection of LSTRC Members. URL: http://www.nlm.nih.gov/bsd/lstrc/faca.html. (21.05.2012.).
[152] MEDLINE Journal Selection Fact Sheet. URL: http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/jsel.html.(21.05.2012.).
[153] Number of Titles Currently Indexed for Index Medicus and MEDLINE on PubMed. URL: http://www.nlm.nih.gov/bsd/num_titles.html. (10.08.2012.).

bazu uključeni i časopisi iz sestrinstva, stomatologije, veterine, pojedinih područja bihevioralnih znanosti, ali i biologije, kemije, fizike, ekologije, botanike i zoologije.[154]

Bibliografski zapis u bazi MEDLINE sadržava podatke o časopisu, naslov, ISSN, godište, volumen, sveščić, stranice, imena svih autora, naslov članka, sažetak, adresu autora zaduženog za korespondenciju, predmetne odrednice iz tezaurusa MeSH, podatke o datumima zaprimanja i obrade, identifikacijskom broju zapisa u bazi i tako dalje. Evo i primjera zapisa:

```
PMID- 20401951
OWN - NLM
STAT- MEDLINE
DA  - 20100419
DCOM- 20100716
LR  - 20110104
IS  - 1332-8166 (Electronic)
IS  - 0353-9504 (Linking)
VI  - 51
IP  - 2
DP  - 2010 Apr
TI  - Croatian Medical Journal citation score in Web of Science,
Scopus, and Google  Scholar.
PG  - 99-103
AB  - AIM: To analyze the 2007 citation count of articles published
by the Croatian Medical Journal in 2005-2006 based on data from the
Web of Science, Scopus, and Google Scholar. METHODS: Web of Science
and Scopus were searched for the articles published in 2005-2006.
As all articles returned by Scopus were included in Web of Science,
the latter list was the sample for further analysis. Total citation
counts for each article on the list were retrieved from Web of
Science, Scopus, and Google Scholar. The overlap and unique
citations were compared and analyzed. Proportions were compared
using chi(2)-test. RESULTS: Google Scholar returned the greatest
proportion of articles with citations (45%), followed by Scopus
(42%), and Web of Science (38%). Almost a half (49%) of articles
had no citations and 11% had an equal number of identical citations
in all 3 databases. The greatest overlap was found between Web of
Science and Scopus (54%), followed by Scopus and Google Scholar
(51%), and Web of Science and Google Scholar (44%). The greatest
number of unique citations was found by Google Scholar (n=86). The
majority of these citations (64%) came from journals, followed by
books and PhD theses. Approximately 55% of all citing documents
were full-text resources in open access. The language of citing
documents was mostly English, but as many as 25 citing documents
(29%) were in Chinese. CONCLUSION: Google Scholar shares a total of
42% citations returned by two others, more influential,
bibliographic resources. The list of unique citations in Google
Scholar is predominantly journal based, but these journals are
mainly of local character. Citations received by internationally
recognized medical journals are crucial for increasing the
visibility of small medical journals but Google Scholar may serve
as an alternative bibliometric tool for an orientational citation
insight.
AD  - Central Medical Library, University of Zagreb School of
Medicine, Salata 3, 10000 Zagreb, Croatia. sember@mef.hr
```

[154] MEDLINE Fact Sheet. URL: http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/medline.html. (21.05.2012.).

```
FAU - Sember, Marijan
AU  - Sember M
FAU - Utrobicic, Ana
AU  - Utrobicic A
FAU - Petrak, Jelka
AU  - Petrak J
LA  - eng
PT  - Journal Article
PL  - Croatia
TA  - Croat Med J
JT  - Croatian medical journal
JID - 9424324
SB  - IM
MH  - *Bibliometrics
MH  - Croatia
MH  - Humans
MH  - Information Storage and Retrieval
MH  - Periodicals as Topic/*statistics & numerical data
PMC - PMC2859414
OID - NLM: PMC2859414
EDAT- 2010/04/20 06:00
MHDA- 2010/07/17 06:00
CRDT- 2010/04/20 06:00
PST - ppublish
SO  - Croat Med J. 2010 Apr;51(2):99-103.
```

Svaki zapis u bazi MEDLINE djelo je rada većeg broja različitih informacijskih stručnjaka. Pri izradi zapisa surađuju knjižničari koji se brinu za časopise i pregledavaju pojedinačne sveščiće, indekseri specijalizirani za pojedina područja koji analiziraju i opisuju sadržaj članaka, kao i računalni stručnjaci koji razvijaju i održavaju sustav pohrane i dohvata zapisa. Dio izdavača NLM-u šalje bibliografske podatke i sažetke tagirane u XLM-u, ponekad se koristi skeniranje u kombinaciji s programima za optičko prepoznavanje slova, ali većina zapisa zahtijeva ručno ujednačavanje i dopunjavanje podataka.[155]

Kao što je već spomenuto, sadržajnu obradu odnosno indeksiranje članaka uz pomoć tezaurusa MeSH vrše visokospecijalizirani stručnjaci zaposleni u NLM-u ili u tvrtkama posebnim ugovorima povezanim uz NLM. Svi indekseri trebaju biti barem prvostupnici u području biomedicine, iako najveći broj novih zaposlenika ima više stupnjeve obrazovanja. U nekim slučajevima potrebno je i pasivno poznavanje određenih modernih stranih jezika. Uz postojeće obrazovanje, budući indekseri u NLM-u uče principe i pravila sadržajne obrade u bazi MEDLINE. Nakon osnovne izobrazbe putem mrežnog modula slijedi pojedincu prilagođeno usavršavanje u središnjici knjižnice u Bethesdi, te razdoblje strogo kontroliranog praktičnog rada.

[155] Frequently Asked Questions about Indexing. URL: http://www.nlm.nih.gov/bsd/indexfaq.html#qualifications. (21.05.2012.).

NLM ne koristi autorske ključne riječi, bilo slobodno oblikovane ili iz tezaurusa MeSH. Njihovo iskustvo pokazalo je kako autori često biraju općenite pojmove, dok je praksa knjižnice NLM korištenje najspecifičnijih dostupnih termina. Preporuka autorima koji žele da njihovi radovi u bazi MEDLINE budu pretraživi pomoću alternativne terminologije je da istu koriste u naslovu ili sažetku rada.

Većina zapisa stvara se u Sjedinjenim Američkim Državama, a nešto manje od 8% indeksiranja za MEDLINE pristiže iz međunarodnih suradnih centara smještenih u Ujedinjenom Kraljevstvu, Švedskoj, Kini i Brazilu. Pri obradi članaka koji nisu pisani engleskim jezikom, tekstovi se ne prevode, već obradu obavljaju indekseri koji barem pasivno razumiju jezik i poznaju odgovarajuću stručnu terminologiju.[156]

Od 2002. godine pri radu na indeksiranju članaka koristi se i računalni program Medical Text Indexer (MTI). To je alat koji pomaže indekserima u odabiru odgovarajućih termina iz tezaurusa MeSH. Sastoji se od dva glavna dijela – programa MetaMap i algoritma PubMed Related Citations (PRC). MetaMap analizira dokumente i pridjeljuje im koncepte iz metatezaurusa Unified Medical Language System, koje potom na osnovu semantičkih odnosa mapira u termine iz MeSH-a. Algoritam PRC utvrđuje sličnosti među različitim dokumentima u bazi PubMed i te iz njih odabire deskriptore koji u članku koji se indeksira nisu eksplicitno navedeni, ali se u pronađenim sličnim člancima nalaze u srodnom kontekstu. Program Medical Text Indexer u prosjeku odabire oko 25 deskriptora po članku, dok indekseri za opis sadržaja dokumenta u konačnici koriste prosječno 14 deskriptora.[157]

3.2. PubMed

PubMed[158] je slobodno dostupna mrežna baza podataka s preko 22 milijuna bibliografskih zapisa iz područje biomedicine, koju izrađuje i održava National Center for Biotechnology Information (NCBI)[159] NLM-a. Pretraživanje baze besplatno je i ne zahtijeva prethodnu registraciju.

---

[156] isto.
[157] Jimeno-Yepes, A. et al. A bottom-up approach to MEDLINE indexing recommendations. // AMIA Annual Symposium Proceedings. 2011 (2011), str. 1583–1592. URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3243198/. (14.08.2012.)
[158] PubMed. URL: http://pubmed.gov. (10.08.2012.).
[159] National Center for Biotechnology Information (NCBI) je jedan od vodećih svjetskih mrežnih portala iz područja biomedicinskih istraživanja i bioinformatike. Kao i NLM, dio je američke organizacije National Institutes of Health,

Najznačajniji dio PubMeda čini MEDLINE, ali ova baza sadrži i dodatne bibliografske zapise kao što su:

- zapisi u postupku izrade, odnosno osnovni bibliografski zapisi prije indeksiranja i uključivanja u bazu MEDLINE;
- zapisi koje prethode datumu od kojeg je časopis uvršten u bazu MEDLINE;
- zapisi iz takozvanog sustava OLDMEDLINE koji još nisu osuvremenjeni i pridruženi bazi MEDLINE;
- zapisi iz časopisa selektivno uključenih u bazu MEDLINE koji zbog širine obuhvaćene tematike nisu u cijelosti uvršteni u MEDLINE;
- zapisi iz časopisa koji nisu uključeni u MEDLINE, a puni tekstovi su nakon procjene kvalitete od strane NLM-a prihvaćeni i pohranjeni na portalu PubMed Central[160];
- zapisi rukopisa članaka autora čija je istraživanja financirala ustanova National Institutes of Health (NIH);
- zapisi o dijelu knjiga i poglavlja iz knjiga dostupnih na portalu NCBI Bookshelf[161], koji je također dio sustava NCBI.[162]

Rezultat pretrage na ovaj način proširene verzije baze MEDLINE, koja se u praksi najčešće naziva MEDLINE/PubMed, je popis referencija s informacijama o autoru, naslovu, izvoru, često i sažetku i ključnim riječima, ali, u novije vrijeme, i poveznicama prema elektroničkoj verziji punog testa članaka. Posebno su istaknuti članci čiji je puni tekst slobodno dostupan, ali ponuđene su i veze na stranice izdavača ili drugih ponuditelja za članke dostupne uz plaćanje.

Portal PubMed korisnicima nudi i:

- brojne mogućnosti za napredno pretraživanje baze, ograničenja i filtre za ciljano pretraživanje tema visokospecijalizirane problematike;

---

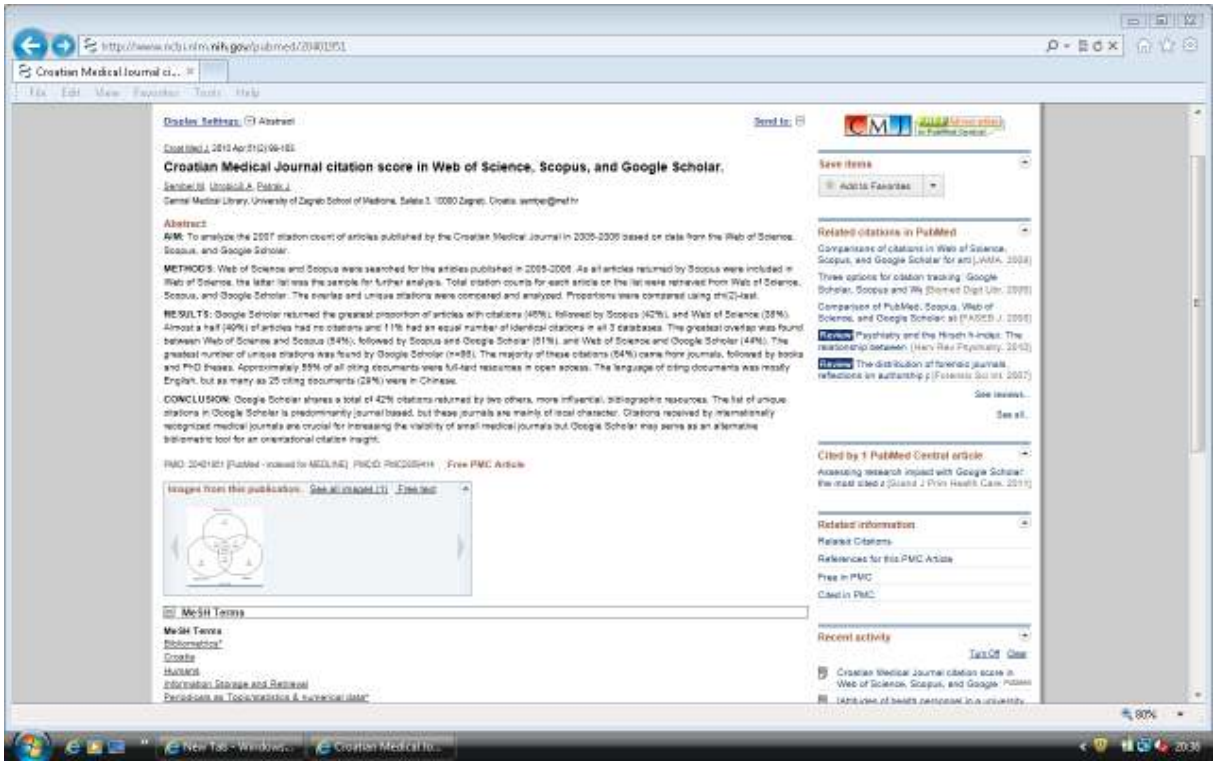
te na jednom mjestu nudi mnoge baze podataka i usluge, kao što su bibliografskih baza PubMed, arhiv PubMed Central, baza nukleotidnih sekvenci GenBank, alat za analizu BLAST itd. URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/. (21.05.2012.).

[160] PubMed Central (PMC) javni je elektronički arhiv besplatno dostupne biomedicinske literature objavljene u časopisima. PMC nije izdavač, već preuzima i pohranjuje cjelovite tekstove radova objavljenih u biomedicinskim časopisima drugih izdavača. Sudjelovanje je dobrovoljno, no časopisi moraju zadovoljavati određene uredničke standarde. URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc. (21.05.2012.).

[161] NCBI Bookshelf. URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books. (21.05.2012.).

[162] What's the Difference Between MEDLINE and PubMed? Fact Sheet. URL: http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/dif_med_pub.html. (21.05.2012.).

- veze prema povezanim člancima i prijedloge ostalih potencijalno zanimljivih podataka;
- poveznice prema cjelovitim tekstovima članaka na portalu PubMed Central, pri mrežnim stranicama izdavača ili sličnim izvorima;
- mogućnost spremanja zapisa, personalizacije pretrage i automatiziranog obavještavanja o novim zapisima putem elektroničke pošte;
- provjeru sricanja;
- mogućnost direktnog pretraživanja pojedinačnih članaka;
- pristup i automatizirano korištenje tezaurusa MeSH;
- poveznice prema izvorima iz područja molekularne biologije.[163]



Slika 13. Primjer zapisa u bazi MEDLINE/PubMed

[163] PubMed: MEDLINE Retrieval on the World Wide Web Fact Sheet. URL: http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/pubmed.html. (21.05.2012.).

4. Hrvatski časopisi indeksirani u bibliografskoj bazi MEDLINE

Tijekom dugogodišnje povijesti, u bibliografsku bazu MEDLINE postupno je uključeno mnoštvo časopisa koji ne objavljuju članke na engleskom jeziku. Prvi takvi primjeri s područja Hrvatske potiču iz 1964. godine, kada su bazi pridruženi podaci o člancima iz desetog sveščića volumena 86 časopisa *Liječnički vjesnik*[164], a retrospektivno i od 1949. godine. Već sljedeće godine u bazu su uključeni *Acta medica Iugoslavica* (danas *Acta medica Croatica*) počevši od trećeg sveščića iz volumena 45[165], i *Arhiv za higijenu rada i toksikologiju* od prvog sveščića volumena 16[166].

U bibliografskoj bazi MEDLINE 2010. godine indeksirani su sljedeći hrvatski časopisi:

- *Acta clinica Croatica;*
- *Acta dermatovenerologica Croatica;*
- *Acta medica Croatica;*
- *Acta medico-historica adriatica: AMHA;*
- *Acta pharmaceutica;*
- *Arhiv za higijenu rada i toksikologiju;*
- *Collegium antropologicum;*
- *Croatian Medical Journal;*
- *Liječnički vjesnik;*
- *Psychiatria Danubina;*
- *Reumatizam.*

Acta clinica Croatica (ISSN: 0353-9466) časopis je Kliničke bolnice „Sestre milosrdnice“ i Instituta za kliničko-medicinska istraživanja u Zagrebu, koji je počeo izlaziti 1962. godine pod naslovom *Anali Bolnice „Dr. M. Stojanović"*. Objavljuje originalne priloge na engleskom jeziku, izlazi četiri puta godišnje, a indeksiran je u međunarodnim bibliografskim bazama podataka Index Medicus/MEDLINE/PubMed (od 2008. godine), Science Citation Index Expanded, Scopus, Embase i Index Copernicus. Autori uz tekst članka prilažu i sažetak od

[164] Lijecnicki vjesnik. NLM Catalog – NCBI. URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog?term=Lije%C4%8Dni%C4%8Dki%20vjesnik. (15.06.2012.).
[165] Acta medica Iugoslavica. NLM Catalog - NCBI . URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog?term="Acta medica iugoslavica"[TITLE] AND Serial[Item Type] NOT 9208249[NLM Unique ID]. (15.06.2012.).
[166] Arhiv za higijenu rada i toksikologiju. NLM Catalog – NCBI. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog?term="Arhiv za higijenu rada i toksikologiju"[TITLE] AND Serial[Item Type] NOT 15240400R[NLM Unique ID] . (15.06.2012.).

najviše 250 riječi, te tri do deset ključnih riječi ili kratkih fraza iz tezaurusa MeSH koje će pomoći indekserima pri obradi članaka i koje mogu biti objavljene uz sažetak.[167] Jedna od članica uredništva časopisa je i knjižničarka zaposlena u bolničkoj knjižnici koja uz pomoć ključnih riječi autora ali i cjelovitog teksta članka određuje predetnice i podpredmetnice koristeći tezaurus MeSH.[168]

Acta dermatovenerologica Croatica (ISSN: 1330-027X) službeni je časopis Hrvatskog dermatološkog društva koji objavljuje izvorne znanstvene radove, kratka znanstvena priopćenja, kliničke članke, prikaze slučaja, pregledne radove, izvješća, vijesti, komentare te najave iz područja dermatovenerologije. Časopis izlazi četverogodišnje od 1974. godine (tada pod naslovom *Acta dermatovenerologica Iugoslavica*), a danas objavljuje članke na engleskome jeziku i indeksira se u bazama Science Citation Index Expanded, Embase/Excerpta Medica i Index Medicus/MEDLINE/PubMed (od 2001. godine). Upute autorima iz godine 2010. navode kako su autori članaka uz tekst obvezni priložiti sažetak od najviše 250 riječi te tri do šest ključnih riječi iz tezaurusa MeSH.[169] Uvidom u članke iz 2010. godine utvrđeno je kako se preporuka o korištenju deskriptora MeSH u praksi ne provodi, pa većina članaka donosi slobodno oblikovane ključne riječi autora iako su za mnoge od njih dostupni ekvivalenti u tezaurusu MeSH.[170] Upute autorima iz 2012. godine uopće ne spominju ključne riječi.[171]

Acta medica Croatica (ISSN: 1330-0164) glasilo je Akademije medicinskih znanosti Hrvatske. Časopis objavljuje uvodnike, izvorne radove, preglede, klinička zapažanja, osvrte, primjere iz kontinuirane medicinske edukacije, sažetke radova s kongresa i simpozija, pisma uredništvu, prikaze knjiga i drugo. Članci i ostali prilozi objavljuju se na hrvatskom jeziku. Časopis izlazi pet puta godišnje od 1947. godine (do 1991. godine pod naslovom *Acta medica Iugoslavica*), a članci su indeksirani u međunarodnim bibliografskim bazama Index Medicus/MEDLINE/PubMed (sveobuhvatno od 1965. godine, retrospektivno od 1950. godine) i Scopus. Upute autorima navode kako je uz rad potrebno priložiti sažetak na hrvatskom jeziku obima najviše 200 riječi te naslov i prošireni strukturirani sažetak od 500 do

[167] Instructions to authors. // Acta Clinica Croatica 49, 2 (3010), str. 374-376. URL: http://www.acta-clinica.kbcsm.hr/arhiva/Acta2010/Acta2/26.pdf. (16.06.2012.).
[168] Informacija o postupku uređivanja autorovih ključnih riječi dobivena je usmenim putem od sadašnje voditeljice Knjižnice KB „Sestre milosrdnice“ i članice uredništva časopisa Gordane Ramljak (23.05.2012.).
[169] Instructions to authors. // Acta Dermatovenerologica Croatica 18, 1 (2010), str. 75.
[170] Zaključak donesen uvidom u članke objavljene u navedenom časopisu u volumenu 18, broju 4 iz 2010. godine.
[171] Instructions to authors. // Acta Dermatovenerologica Croatica 20, 1 (2012), str. 63-64. URL: http://adc.mef.hr/index.php/adc/article/download/829/581. (16.06.2012.).

600 riječi na engleskom jeziku. Ispod obje varijante sažetka navode se „ključne riječi koje su bitne za brzu identifikaciju sadržaja rada“.[172] Broj ključnih riječi i preferirani izvor termina nisu navedeni.

Acta Medico-Historica Adriatica – AMHA (ISSN: 1334-4366) objavljuje izvorne znanstvene članke, bilješke (kraća izvješća o istraživanjima), pregledne radove, priopćenja sa znanstvenih i stručnih skupova, prikaze knjiga, komentare i eseje pisane jezicima jadranskih i srednjoeuropskih naroda ili engleskim jezikom. Časopis izlazi dvaput godišnje od 2003. godine, a indeksiran je u bazama Index Medicus/MEDLINE/PubMed (od 2008. godine), te EMBASE/Scopus, EMnursing, Compendex, GEOBASE i Mosby Yearbook. Neovisno o jeziku na kojem je napisan, svaki rukopis mora sadržavati strukturirani sažetak na engleskom i hrvatskom jeziku s oko 1500 znakova te pet do sedam ključnih riječi.[173]

Acta pharmaceutica (ISSN: 1330-0075) časopis je Hrvatskog farmaceutskog društva i Slovenskog farmacevtskog društva. Objavljuje istraživačke radove, kratka i prethodna priopćenja (bilješke) i pregledne članke iz područja farmacije i srodnih znanosti na engleskom jeziku. Časopis izlazi četiri puta godišnje od 1951. godine (do 1992. godine pod nazivom *Acta pharmaceutica Jugoslavica*) i indeksiran je u međunarodnim bazama podataka BIOSIS Previews, CAB Abstracts, Chemical Abstracts (CA) Search, EMBASE, Index Medicus/MEDLINE/ PubMed (od 2003. godine, pod ranijim nazivom od 1947. godine), International Pharmaceutical Abstracts, IPA Toxicology, ISI Web of Science i Scopus. Uputa autorima navodi kako uz rukopis treba priložiti kratak sažetak od najviše 150 riječi, ključne riječi na engleskom jeziku, te naslov rada i sažetak na hrvatskom ili slovenskom jeziku. Ne navodi se potreban broj ključnih riječi niti sugerira izvor za njihov odabir.[174]

Arhiv za higijenu rada i toksikologiju – Archives of Industrial Hygiene and Toxicology (ISSN: 0375-8591) znanstveni je časopis koji objavljuje recenzirane rukopise iz područja biomedicinskih znanosti, posebno medicine rada, toksikologije i zdravstvene ekologije. Objavljuje znanstvenoistraživačke radove, kratka priopćenja (kraći oblik znanstvenoga rada), stručne i pregledne radove te opažanja i pisma uredništvu. Znanstvenoistraživački radovi podnose se na engleskom, a ostali radovi mogu biti na engleskom ili hrvatskom jeziku. Arhiv

[172] Upute autorima. // Acta medica Croatica 64, 1 (2010), str. 69. URL: http://www.amzh.hr/amc/pdf/2010%20-%20Vol%2064%20-%20Broj%201.pdf. (16.06.2012.).
[173] Acta Medico-Historica Adriatica. URL: http://www.amha.hr/. (20.01.2012.).
[174] Instructions to authors. // Acta Pharmaceutica. URL: http://public.carnet.hr/acphee/Inst.html. (20.01.2012.).

izlazi od 1950. godine četiri puta godišnje, a indeksiran je u bazama SCI Expanded, Index Medicus/MEDLINE/PubMed (sveobuhvatno od 1965. godine, retrospektivno od 1953. godine), Scopus, AGRICOLA, AGRIS, Animal Science Database, Biological Sciences (CSA), BIOSIS Previews, CAB Abstracts, EBSCO Academic Search Complete, Ergonomic Abstracts, Food Science and Technology Abstracts, Global Health, GreenFile, INIS, Pollution Abstracts, ProQuest, TOXLINE, Veterinary Science Database i Water Resources Abstracts. Prilikom predaje rukopisa potrebno je priložiti sažetak do 250 riječi te pet do deset ključnih riječi koje nisu sadržane u naslovu. Ako je rukopis na engleskom jeziku, govornici hrvatskog također trebaju dostaviti naslov, sažetak i ključne riječi na hrvatskom i engleskom, a govornici slovenskog na slovenskom i engleskom jeziku.[175]

Collegium antropologicum (ISSN: 0350-6134) službeni je časopis Hrvatskog antropološkog društva. Objavljuje članke na engleskom jeziku iz područja kulturne i biološke antropologije, sociologije, etnologije, psihologije, demografije, povijesti, arheologije, genetike, biomedicine, humane ekologije i drugih disciplina srodnih multidisciplinarnom karakteru antropologije. Izlazi dva puta godišnje od 1977. godine, a četverogodišnje od 2006. godine. Indeksiran je u međunarodnom bibliografskim bazama Current Contents, Social Sciences Citation Indeks, Arts & Humanities Citation Indeks, Scopus, Abstracts in Anthropology, Anthropological Literature, INIST - CNRS, Science Culture SARL, Biological Abstracts/SocINDEX, UnCover, Index Medicus/MEDLINE/PubMed (od 1997. godine), CSA Sociological Abstracts, International Bibliography of the Social Sciences i International Center for Scientific Research (CIRS). Autori uz rukopis rada prilažu sažetak maksimalne duljine jedne kartice s dvostrukim proredom te tri do deset ključnih riječi ili kratkih fraza koje predstavljaju glavne tame rada. Preporučeno je korištenje tezaurusa MeSH, ali ponuđeni su i alternativni izvori poput termina s liste Sociology and Anthropology Subject Headings odabranih iz popisa Library of Congress Subject Headings.[176] Uvidom u članke iz 2010. godine utvrđeno je kako se preporuka o korištenju deskriptora MeSH u praksi ne provodi, čak niti kad se radi o člancima medicinske tematike. Većina članaka donosi slobodno oblikovane ključne riječi autora.[177]

[175] Upute autorima. // Arhiv za higijenu rada i toksikologiju – Archives of Industrial Hygiene and Toxicology 61, 1 (2010), str. A6-A11.
[176] Guidelines for authors. // Collegium Antropologicum. URL: http://www.collantropol.hr/_upload/GUIDELINES.doc. (20.06.2012.).
[177] Zaključak donesen uvidom u članke objavljene u navedenom časopisu u volumenu 34, broju 4 iz prosinca 2010. godine.

Croatian Medical Journal (ISSN: 0353-9504) časopis je hrvatskih medicinskih fakulteta koji objavljuje članke na engleskom jeziku. Osnovan je 1953. godine pod naslovom *Radovi Medicinskog fakulteta u Zagrebu*, a sadašnje ime nosi od 1992. godine. Ovaj dvomjesečnik čija se učestalost izlaženja mijenjala tijekom godina indeksiran je u bazama Biosis, Current Contents, Index Medicus/MEDLINE/PubMed (od 1998. godine), PubMedCentral, ISI Alerting Service, Science Citation Index-Expanded i Scopus. Upute autorima nalažu izradu strukturiranog sažetka od najviše 250 riječi uz koji se prilaže šest do deset ključnih riječi iz tezaurusa MeSH.[178] Uvidom u članke objavljene 2010. godine utvrđeno je da se ključne riječi ne objavljuju uz recenzirani tekst članaka, a od 2012. godine upute autorima više niti ne spominju obvezu njihova određivanja.[179]

Liječnički vjesnik (ISSN: 0024-3477), glasilo Hrvatskoga liječničkog zbora, objavljuje uvodnike, stručne i znanstvene radove, preglede, prikaze bolesnika, lijekova i metoda, preliminarna znanstvena i stručna priopćenja, osvrte, pisma uredništvu, prikaze knjiga, referate iz literature i druge priloge na hrvatskom jeziku. Ovaj mjesečnik utemeljen je davne 1877. godine kao organ Sbora liečnika kraljevina Hrvatske i Slavonije, a indeksiran je u bibliografskim bazama Index Medicus/MEDLINE/PubMed (od 1949. godine) i Scopus. Uz tekst rukopisa autori uredništvu dostavljaju sažetak rada na hrvatskom jeziku do 150 riječi, te sažetak i naslov članka na engleskom jeziku. Uz oba sažetka autori prilažu i tri do deset ključnih riječi koje su bitne za brzu identifikaciju i klasifikaciju rada. U pravilu treba kao ključne riječi rabiti glavne natuknice (MeSH) iz Index Medicusa.[180] Uredništvo autorove ključne riječi prihvaća kao sugestije. Uz pomoć njih, naslova, sažetka, engleskog sažetka i prve verzije teksta članica uredništva zadužena za deskriptore (liječnica s dugogodišnjim radnim iskustvom u predmetnoj obradi i indeksiranju u knjižnici jedne zagrebačke kliničke bolnice) određuje predmetnice i podpredmetnice iz tezaurusa MeSH koje se objavljuju uz prihvaćene recenzirane i lektorirane članke.[181]

Psychiatria Danubina (ISSN: 0353-5053) objavljuje izvorne znanstvene radove, pregledne radove, kratke prikaze, osvrte, prikaze slučajeva, pisma urednicima i recenzije knjiga iz

[178] Guidelines for authors. // Croatian Medical Journal. 51 (2010). URL: http://neuron.mefst.hr/docs/CMJ/issues/2007/48/1/18_CMJ_Guidelines_for_Authors_2007.pdf. (20.06.2012.).
[179] Guidelines for authors. // Croatian Medical Journal. 53, 1 (2012), str. 86-90. URL: http://neuron.mefst.hr/docs/CMJ/issues/2012/53/1/CMJ_53%281%29_GUIDELINES.pdf. (20.06.2012.).
[180] Upute autorima. // Liječnički vjesnik. URL: http://lijecnicki-vjesnik.hlz.hr/upute-autorima. (20.01.2012.).
[181] Postupak određivanja ključnih riječi opisan je temeljem usmene izjave glavnog urednika časopisa, Branimira Anića od 23. siječnja 2012. godine, a ime osobe zadužene za odabir deskriptora navedeno je u popisu članova uredništva, kao što je vidljivo na URL: http://lijecnicki-vjesnik.hlz.hr/urednistvo (23.01.2012.).

područja psihijatrije, psihološke medicine i srodnih znanosti na engleskom jeziku. Časopis izlazi četiri puta godišnje od 1989. godine i indeksiran je u bazama Excerpta Medica/EMBASE, Psychological abstracts/Psyc INFO, Chemical Abstracts, Index Medicus/MEDLINE/PubMed (od 2005. godine), Cambridge Scientific Abstracts, Science Citation Index Expanded, Social Research, Journal Citation Reports, Scopus, BioMedWorld, te Research Alert. Autori su uz tekst rukopisa obvezni priložiti sažetak od najviše 150 riječi ili strukturirani sažetak do 250 riječi te tri do deset ključnih riječi ili kratkih fraza preuzetih po mogućnosti iz tezaurusa MeSH.[182] Uvidom u članke iz 2010. godine utvrđeno je kako se preporuka o korištenju deskriptora MeSH u praksi ne provodi, pa većina članaka donosi slobodno oblikovane ključne riječi autora iako su za mnoge od njih dostupni ekvivalenti u tezaurusu MeSH.[183]

Reumatizam (ISSN: 0374-1338) časopis je Hrvatskog reumatološkog društva koji objavljuje uvodnike, stručne, znanstvene i pregledne radove, prikaze bolesnika, knjiga i članaka, osvrte, vijesti i druge priloge napisane hrvatskim ili engleskim jezikom. Izlazi dvaput godišnje od 1954. godine, a indeksiran je u međunarodnim bibliografskim bazama podataka Index Medicus/MEDLINE/PubMed (od 1964. godine). Uz sažetke na hrvatskom i engleskom jeziku, opsega do 150 riječi, od autora se očekuje da radu prilože i tri do pet ključnih riječi, također na oba navedena jezika.[184] Izvor, odnosno tip ključnih riječi nisu navedeni.

[182] Guidelines for authors. // Psychiatria Danubina. URL: http://www.hdbp.org/psychiatria_danubina/pdf/guidelines%20for%20authors.docx. (20.01.2012.).
[183] Zaključak donesen uvidom u članke objavljene u navedenom časopisu u volumenu 22, broju 4 iz prosinca 2010. godine.
[184] Upute autorima. // Reumatizam. 57, 1 (2010).

Tablica 1. Hrvatski časopisi indeksirani u bazi MEDLINE 2010. godine

Naslov časopisa	**Jezik članaka**	**Propisani broj ključnih riječi**	**Jezik ključnih riječi**	**Izvor ključnih riječi**	**Napomena**
Acta clinica Croatica	engleski	3-10	engleski	MeSH	urednička revizija
Acta dermatovenerologica Croatica	engleski	3-6	engleski	MeSH	autori ne koriste MeSH
Acta medica Croatica	hrvatski	neodređen	hrvatski, engleski	neodređen	
Acta medico-historica adriatica	više jezika	5-7	engleski, hrvatski	neodređen	
Acta pharmaceutica	engleski	neodređen	engleski	neodređen	
Arhiv za higijenu rada i toksikologiju	engleski, hrvatski	5-10	engleski, hrvatski, slovenski	neodređen	ključne riječi koje nisu u naslovu
Collegium antropologicum	engleski	3-10	engleski	MeSH, SASH (LCSH)…	autori ne koriste MeSH
Croatian Medical Journal	engleski	6-10	engleski	MeSH	ne objavljuju ključne riječi
Liječnički vjesnik	hrvatski	3-10	hrvatski, engleski	MeSH	urednička revizija
Psychiatria Danubina	engleski	3-10	engleski	MeSH	autori ne koriste MeSH
Reumatizam	hrvatski	3-5	hrvatski, engleski	neodređen	

5. Hrvatske medicinske monografije

Medicinsko izdavaštvo u Hrvatskoj ima dugu povijest[185], no do kraja 19. stoljeća većina stručne literature bila je na stranim jezicima, vjerojatno stoga što su se liječnici do osnutka Medicinskog fakulteta u Zagrebu za svoje zvanje obrazovali izvan Hrvatske. Temelji izdavačkoj djelatnosti tada još budućeg fakulteta uspostavljeni su djelom dr. Ante Schwartza "Opisna anatomija ili razudbarstvo čovječjeg tijela", 1874. godine. Odmah po utemeljenju fakulteta 1917. godine razvila se i izdavačka djelatnost, te se tiskaju brojni udžbenici, ali znatan udio u nastavnom štivu imala su i skripta nastala zabilješkama s predavanja koje su objavljivali studenti i studentski klubovi. Dugoročna izdavačka politika Medicinskog fakulteta osmišljena je sedamdesetih godina prošloga stoljeća, a Znanstveno-nastavno vijeće fakulteta odredilo je sljedeće prioritete:

- izdavanje temeljnih udžbenika,
- izdavanje skripta,
- prevođenje najkvalitetnijih inozemnih udžbenika,
- izdavanje popularnih djela i monografija iz pojedinih aktualnih zdravstvenih i biomedicinskih tema.

Vrhunac izdavačke djelatnosti fakulteta uslijedio je u osamdesetim godinama dvadesetog stoljeća uspostavom suradnje s nakladničkom kućom JUMENA (danas Medicinska naklada), a uslijedio je i osnutak fakultetskog Odjela za izdavačku djelatnost. Godine 2001. došlo je do značajnih promjena te je prekinuto izravno ulaganje sredstava Medicinskog fakulteta u izdavački proces. Dogovoreno je da se piscima i urednicima nastavnih tekstova za sve oblike nastave pruži sva logistička pomoć, ali objavljivanje udžbenika za dodiplomsku nastavu prepušteno je nakladničkim tvrtkama. Izdavačka djelatnost fakulteta nastavljena je radom na objavljivanju poslijediplomskih nastavnih tekstova i literature za polaznike tečajeva stalnog medicinskog usavršavanja, fakultetskog časopisa Mef.hr, prigodnih publikacija i izdanja koja predstavljaju Medicinski fakultet u zemlji i svijetu.[186] Izdavanje udžbeničke literature od tada mahom preuzimaju Školska knjiga, Naklada Ljevak i Medicinska naklada.

[185] Ivan Krstitelj Lalangue, Belgijanac koji je u Beču završio studij medicine i liječničku praksu, u Varaždinu je u tiskari Ivana Tomaša plemenitog Trattnera 1776. godine objavio knjigu „Medicina ruralis iliti vračtva ladanjska za potrebbochu musev y sziromakov horvatczkoga orszaga y okolu nyega blisnesseh meszt", prvijenac hrvatske medicinske literature.

[186] Šimat, B. Izdavačka djelatnost u Medicinskom fakultetu u Zagrebu. Mef.hr. 30, 2 (2011), str. 22-24.

Školska knjiga izdavačka je kuća s više od šezdeset godina tradicije, čija posebnost leži u činjenici da je u središtu pozornosti njenog rada oduvijek bila udžbenička literatura. Među naslovima namijenjenima visokom obrazovanju medicinska publicistika zastupljena je velikim brojem bibliografskih jedinica, a u programu su ravnopravno zastupljeni i domaći udžbenici i prijevodi kvalitetnih svjetskih udžbenika.[187]

Naklada Ljevak pravni je sljednik Naklade Naprijed, izdavačke kuće specijalizirane za objavljivanje stručne literature ponajprije iz područja humanističkih znanosti i medicine. Nakladnička kuća dugi niz godina surađuje s Medicinskim fakultetom. Od ukupno pedesetak izdanih medicinskih naslova samo je jedan prijevod, a gotovo svi autori nastavnici su zagrebačkog Medicinskog fakulteta.[188]

Medicinska naklada jedina je izdavačka kuća u Hrvatskoj specijalizirana za područje biomedicine. Godine 1964., u nedostatku udžbeničke literature, kao skriptarnicu osnovali su je studenti Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Tijekom povijesti mijenjala su se imena i uvjeti poslovanja, no danas je Medicinska naklada prerasla u uglednog i prepoznatljivog izdavača znanstvene i stručne biomedicinske literature s više tisuća objavljenih naslova. Izdavačka joj je djelatnost ponajprije usmjerena na objavljivanje sveučilišnih udžbenika i priručnika za potrebe studenata svih medicinskih i srodnih fakulteta u Hrvatskoj. Osim studijskih udžbenika i priručnika izdavački program obuhvaća znanstvene i stručne monografije, priručnike za doktorski studij, priručnike za trajno medicinsko usavršavanje liječnika, kao i udžbenike za srednjoškolsko medicinsko obrazovanje te popularne priručnike za zdravstvenu edukaciju svih slojeva društva.[189] Glavne značajke ove izdavačke kuće su tradicija i iskustvo, orijentacija prema obrazovanju i znanosti, kritički odabir tema i autora, briga za hrvatsko medicinsko nazivlje, prepoznatljivo grafičko oblikovanje, te prijateljski i suradnički odnos prema autorima i čitateljima, posebice studentima.[190] Upravo izdanja ove nakladničke kuće bit će predmet dijela istraživanja ovog doktorskog rada.

[187] Krznarić-Vohalski, G. Medicinska publicistika Školske knjige. // Mef.hr. 30, 2 (2011), str. 56-57.
[188] Ljevak, P. Medicinska biblioteka Naklade Ljevak. // Mef.hr. 30, 2 (2011), str. 58.
[189] Raič, A. Voljeti knjigu – 50 godina. // Mef.hr. 30, 2 (2011), str. 54-55.
[190] Medicinska naklada : o nama. URL: http://www.medicinskanaklada.hr/o-nama.aspx. (21.09.2012.).

6. Sadržajna obrada knjižnične građe u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu

Sadržajnom obradom u zagrebačkoj Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici obuhvaćene su domaće i strane knjige, te prilozi i članci u domaćim časopisima i zbornicima. Za stručno označivanje navedene knjižnične građe koristi se Univerzalna decimalna klasifikacija (UDK), koja se povremeno ažurira novim izdanjima. Od 1999. koristi se UDK iz 1996. godine.

Predmetnim označivanjem obuhvaćene su domaće i strane knjige te članci u domaćim časopisima i zbornicima. Od predmetne obrade izuzeti su zakonski i podzakonski akti, izvorni književni, filozofski i vjerski tekstovi, te osnovnoškolski i srednjoškolski udžbenici. Časopisi kao cjeline također su isključeni iz predmetnog označivanja. Do kraja 1996. godine navedena građa označivana je slobodno oblikovanim predmetnim odrednicama, dok se od početka 1997. godine za označivanje koriste normirane predmetne odrednice. Predmetnim odrednicama označuju se domaće knjige i članci u domaćim časopisima i zbornicima od izdavačke 1996. godine, te strane knjige pristigle od kalendarske 1997. godine, neovisno o godini njihova izdavanja.

Normirane predmetne odrednice autoriziraju se u bazi podataka preglednih kataložnih jedinica i uputnica korištenjem IFLA-inog standarda UNIMARC/Authorities Format[191]. Razlikuju se osobne, obiteljske, korporativne, zemljopisne i tematske predmetne odrednice. Predmetna odrednica sastoji se od vodeće, odnosno pristupne odrednice, te dopunskih tematskih, zemljopisnih, vremenskih, formalnih ili kvaziformalnih podpredmetnica. Vodeća, odnosno pristupna predmetna odrednica izrađuje se u skladu s načelima izloženim u IFLA-inim Smjernicama za predmetne pregledne kataložne jedinice i uputnice[192], a ugrađuje se u strukturirani sustav predmetnih odrednica prema načelima danim u IFLA-inom dokumentu Principles Underlying Subject Heading Languages[193]. Podpredmetnice koje joj slijede služe

[191] UNIMARC manual: authorities format / IFLA UNIMARC Core Activity; ed. by Mirna Willer. 3rd ed. München: Saur, 2009. (IFLA Series on Bibliographic Control, 38).
[192] Smjernice za izradbu predmetnih preglednih kataložnih jedinica i uputnica / [preporučila] Radna skupina za izradbu Smjernica za datoteke predmetnih preglednih kataložnih jedinica Sekcije za klasifikaciju i indeksiranje Odjela za bibliografski nadzor Međunarodnog saveza knjižničarskih društava i ustanova. Zagreb : Hrvatsko knjižničarsko društvo, 1999.
[193] Working Group on Principles Underlying Subject Heading Languages, IFLA Section on Classification and Indexing. Principles Underlying Subject Heading Languages (SHLs). // edited by Maria Inês Lopes and Julianne Beall. The Hague: International Federation of Library Associations and Institutions, 1999.

točnijem označivanju predmeta publikacije. Sadržaj jedne publikacije može, kada je to potrebno, biti označen s više istovrsnih ili raznovrsnih predmetnih odrednica.[194]

Temeljna IFLA-ina načela koja se u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici nastoje slijediti su devet načela za izradu predmetnog sustava, odnosno načelo jedinstvene odrednice, načelo nadzora sinonima, načelo nadzora homonima, semantičko načelo, sintaktičko načelo, načelo dosljednosti, načelo imenovanja, načelo jamstva predloška, načelo uvažavanja korisnika, te dva načela primjene u praksi – izrada pravilnika za predmetnu obradu i uputa za primjenu te načelo specifične odrednice. Pri tome je načelo jedinstvene odrednice stup čitavoga predmetnog sustava na kojem se temelje se sva ostala načela. Ono određuje da svaki pojam ili entitet koji je predmetno obrađen mora biti iskazan samo jednom odrednicom, u jednom značenju i u jednom obliku, kako bi se olakšao nadzor sinonima i povezivanje predmeta u bibliografskom zapisu.[195] Praktičnu primjenu ovog i ostalih IFLA-inih načela u NSK u svome je radu istražila Doležal. Njena analiza pokazala je potrebu za preispitivanjem dosadašnje prakse predmetne obrade i zauzimanjem jasnog stava o načelima i njihovoj primjenjivosti u predmetnoj obradi, te potrebu za intenziviranjem izrade nacionalnoga pravilnika sa smjernicama i uputama za rad sadržajnih stručnjaka, kako za predmetnu, tako i za stručnu obradu.[196]

[194] Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu. Obrada građe. URL: http://stari.nsk.hr/DigitalLib.aspx?id=129. (18.09.2012.)
[195] Doležal, V. Predmetna obrada u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu : povratak načelima. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 49, 2 (2006), str. 33-49.
[196] isto.

7. Pregled dosadašnjih istraživanja

Pretragom dostupnih informacijskih izvora pronađen je mali broj radova o ključnim riječima autora znanstvenih članaka i njihovoj usporedbi s predmetnom obradom informacijskih stručnjaka. Srodne studije uglavnom se bave ključnim riječima iz naslova različitih vrsta dokumenata i njihovom usporedbom s deskriptorima u odgovarajućim bazama podataka, zatim korištenjem ključnih riječi korisnika pri pretraživanju baza podataka, odnosno mogućnostima povećanja učinkovitosti dohvata informacija, metodama automatskog indeksiranja teksta i tagiranjem sadržaja na društvenim mrežama. Nekoliko studija bavilo se građom medicinske tematike, pri čemu su kao osnovni alati za procjenu ključnih riječi korišteni tezaurus MeSH i podaci iz bibliografske baze MEDLINE. Istraživanja predmetne obrade i dosljednosti indeksiranja u knjižnicama brojnija su, ali takvi radovi često su starijeg datuma.

Metode, mjerne ljestvice i formule izračuna iz niže opisanih izdvojenih studija poslužiti će kao osnova za metodološko oblikovanje istraživanja u ovom doktorskom radu, a rezultati prethodno provedenih istraživanja koristit će se kao okvir za usporedbu rezultata ovog rada.

7.1. Studije ključnih riječi

7.1.1. Ključne riječi iz naslova dokumenata

Rana istraživanja predmetne obrade često su se bavila korištenjem ključnih riječi iz naslova pri indeksiranju dokumenata. Ovisno o vrsti građe, povremeno su u analize bile uključene i ključne riječi iz sažetaka. Montgomery i Swanson[197] 1962. godine utvrdili su veoma visok stupanj preklapanja (86%) između termina iz naslova i deskriptora u bibliografskoj bazi Index Medicus. Samo 14% članaka nije se moglo indeksirati isključivo prema naslovu. Bitno drugačije rezultate prikazale su studije O'Connora i Bloomfielda, također iz šezdesetih godina

[197] Montgomery, C.; Swanson, D. R. Machinelike indexing by people. // American Documentation 13, 4 (1962), str. 359–366. Citirano prema: Kipp, M. E. I. Controlled vocabularies and tags: An analysis of research methods. // Proceedings from North American Symposium on Knowledge Organization, Vol. 3. / Smiraglia, Richard P., ed. Toronto, 2011. Str. 23-32. URL: http://journals.lib.washington.edu/index.php/nasko/article/view/12787 (22.03.2012.).

prošloga stoljeća. O'Connor[198] je pretraživanjem drugih izvora utvrdio značajno manje preklapanje naslova i predmetnica, a Bloomfield[199] je usporedbom riječi iz naslova i sažetaka s predmetnicama otkrio preklapanje u samo 20% slučajeva.

Frost[200] je istraživala ključne riječi iz naslova monografija, kako bi utvrdila mogu li se koristiti kao vrsta uputnica pri pretraživanju mrežno dostupnih kataloga knjižnica koje za predmetnu obradu koriste tezaurus Library of Congress Subject Headings (skraćeno LCSH). Koristila je ljestvicu od sedam stupnjeva podudaranja, od potpunog, preko inverznog, do više stupnjeva djelomičnog, pri čemu sedmi stupanj okuplja ključne riječi koje se ni na koji način ne mogu povezati s deskriptorima LCSH (27%). Utvrdila je kako u gotovo tri četvrtine zapisa postoji neka vrsta potpunog ili djelomičnog podudaranja među ključnim riječima i deskriptorima, te se oni međusobno nadopunjuju, ali i da rezultati značajno variraju ovisno o znanstvenom području.

Ansari[201] je uspoređivala ključne riječi iz naslova doktorskih disertacija s područja medicine na jednom iranskom sveučilištu i deskriptore pridijeljene tim disertacijama u pripadajućoj sveučilišnoj knjižnici. Koristila je metodologiju koju je razvila Frost, a i rezultati su bili slični – utvrdila je određeni stupanj podudaranja u 70.3% slučajeva, te zaključila kako su ključne riječi iz naslova i deskriptori komplementarni te da bi ključne riječi koje nisu mogle biti povezane s deskriptorima trebalo razmotriti kao moguće dodatke popisima deskriptora.

[198] O'Connor, J. Correlation of indexing headings and title words in three medical indexing systems. // American Documentation 15, 2 (1964), str. 96–104. Citirano prema: Kipp, M. E. I. Controlled vocabularies and tags: An analysis of research methods. // Proceedings from North American Symposium on Knowledge Organization, Vol. 3. / Smiraglia, Richard P., ed. Toronto, 2011. Str. 23-32. URL: http://journals.lib.washington.edu/index.php/nasko/article/view/12787 (22.03.2012.).

[199] Bloomfield, M. Simulated Machine Indexing, Part 2: Use of Words from Title and Abstract for Matching Thesauri Headings. // Special Libraries 57, 4 (1966), str. 232–235. Citirano prema: Kipp, M. E. I. Controlled vocabularies and tags: An analysis of research methods. // Proceedings from North American Symposium on Knowledge Organization, Vol. 3. / Smiraglia, Richard P., ed. Toronto, 2011. Str. 23-32. URL: http://journals.lib.washington.edu/index.php/nasko/article/view/12787 (22.03.2012.).

[200] Frost, C. O. Title Words as Entry Vocabulary to LCSH – Correlation Between Assigned LCSH Terms and Derived Terms from Titles in Bibliographic Records with Implications for Subject Access in Online Catalogs. // Cataloging & Classification Quarterly. 10, 1 (1989), str. 165–179. Citirano prema: Kipp, M. E. I. Controlled vocabularies and tags: An analysis of research methods. // Proceedings from North American Symposium on Knowledge Organization, Vol. 3. / Smiraglia, Richard P., ed. Toronto, 2011. Str. 23-32. URL: http://journals.lib.washington.edu/index.php/nasko/article/view/12787 (22.03.2012.) i
Strader, C. R. Author-Assigned Keywords versus Library of Congress Subject Headings: Implications for the Cataloging of Electronic Theses and Dissertations. // Library resources & technical services. 53, 4 (2009), str. 243–250. URL: www.ala.org/alcts/files/resources/lrts/archive/53n4.pdf (23.03.2012.).

[201] Ansari, M. Matching between assigned descriptors and title keywords in medical theses. // Library Review. 54, 7 (2005), str . 410 – 414.

Također je primjetila i razlike među disertacijama ovisno o područjima medicine kojima su se bavile. Najviši stupanj potpunog podudaranja (50%) utvrđen u disertacijama iz psihijatrije.

Gil Leiva i Rodríguez Muñoz[202] istraživali su vrijednost koju ključne riječi iz naslova i sažetaka znanstvenih članaka mogu imati za profesionalno indeksiranje. Obuhvatili su šest različitih područja znanosti, te pretragom triju odgovarajućih španjolskih baza podataka utvrdili da se deskriptori dodijeljeni od strane informacijskih stručnjaka pojavljuju u samo 38% naslova i sažetaka proučavanih članaka. Stoga su zaključili kako naslovi znanstvenih članaka često nisu dovoljno precizni, a sažeci nisu sastavljeni na način koji bi indekserima dao dovoljno informacija za odabir deskriptora, što ima važne implikacije i za razvoj sustava za automatizirano indeksiranje.

Voorbij[203] je proučavao ključne riječi iz naslova monografija iz područja humanističkih i društvenih znanosti i deskriptore koji su istim monografijama pridijeljeni u nizozemskoj nacionalnoj knjižnici. Za razliku od gore navedenih istraživanja, Voorbij je uspoređivao deskriptore s ključnim riječima, a ne ključne riječi u odnosu na deskriptore. Cilj mu je bio utvrditi u kojoj mjeri deskriptori donose dodatnu vrijednost bibliografskom zapisu. Za potrebe svog istraživanja Voorbij je razradio ljestvicu za usporedbu promatranih termina koju kasnije preuzimaju mnogi autori. Sukladno ljestvici termini su razvrstani u sedam kategorija – potpuno podudaranje, sinonimi, širi pojmovi, uži pojmovi, povezani pojmovi, djelomično povezani pojmovi (postoji određena povezanost među pojmovima, ali ju je teško definirati), i nepovezani pojmovi. Gotovo 60% rezultata pripalo je prvim trima kategorijama, za koje autor smatra da ne pridonose kvaliteti bibliografskog zapisa. Preostale deskriptore, među kojima je bilo i 24% potpuno nepovezanih, dodatno je pregledao kako bi utvrdio koliki je njihov doprinos zapisu. Subjektivnom procjenom utvrdio je da oko 23% deskriptora zaista predstavljaju veliki doprinos bibliografskom zapisu. U nastavku rada tematskim pretraživanjem knjižničnog kataloga utvrdio je statistički značajnu razliku među dobivenim rezultatima. Odziv pretraživanja pri korištenju ključnih riječi iz naslova iznosio je 48%, a korištenjem knjižničnih deskriptora 86%.

[202] Gil-Leiva, I., Rodríguez Muñoz, J.V. Análisis de los descriptores de diferentes áreas del conocimiento indizadas en bases de datos del CSIC. Aplicación a la indización automática [Descriptors analysis on different knowledge areas in CSIC databases. Application on automatic indexing]. // Revista Española de Documentación Científica. 20, 2 (1997), str. 150–161. URL: http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/589/664. (22.03.2012.).
[203] Voorbij, H. J. Title keywords and subject descriptors: a comparison of subject search entries of books in the humanities and social sciences. // Journal of Documentation, 54, 4 (1998), str. 466-476.

Kao i autori prethodnih studija, Voorbij je zaključio kako su ključne riječi i deskriptori komplementarni. Uz to, istaknuo je važnost deskriptora za isključivanje nerelevantnih rezultata i povećavanje preciznosti odaziva pri pretraživanju.

7.1.2. Ključne riječi pri pretraživanju različitih baza podataka

Istraživanja slobodno oblikovanih ključnih riječi odnosno termina koje upotrebljavaju korisnici pri tematskom pretraživanju različitih vrsta baza podataka i njihova usporedba s kontroliranim rječnicima ukazali su na velike razlike između korisničke terminologije i stručnih predmetnih oznaka. Stoga je više puta predloženo da se izrazi korišteni pri pretraživanju upotrijebe kao dodatne uputnice za specijalizirane popise predmetnih odrednica koje pri obradi dokumenata koriste predmetni stručnjaci.[204] Piternick[205] je već 1984. godine zaključila kako su tradicionalni kontrolirani rječnici izvorno osmišljeni za indeksiranje, a potom pregledavanje (prebiranje), a ne pretraživanje sadržaja. Predložila je izradu specijaliziranih rječnika za pretraživanje kojima bi se premostio jaz između prirodnog jezika i kontroliranih rječnika.

Carlyle[206] je uspoređivala termine koje su rabili korisnici pri pretraživanju knjižničnog kataloga kalifornijskog sveučilišta UCLA s deskriptorima tezaurusa Library of Congress Subject Headings. Utvrdila je kako pojedinačni deskriptori potpuno odgovaraju korisničkim izrazima u 47% slučajeva, dok nakon ujednačavanja termina kraćenjem, ujednačavanjem jednine i množine i sličnim postupcima postotak podudaranja raste na visokih 74%. Djelomično podudaranje utvrđeno je u 21% slučajeva, a niti jedan oblik povezanosti nije pronađen samo u 5% proučavanih termina.

[204] Kipp, M. E. I. Controlled vocabularies and tags: An analysis of research methods. // Proceedings from North American Symposium on Knowledge Organization, Vol. 3. / Smiraglia, Richard P., ed. Toronto, 2011. Str. 23-32. URL: http://journals.lib.washington.edu/index.php/nasko/article/view/12787 (22.03.2012.).
[205] Piternick, A. B. (1984). Searching vocabularies: A developing category of online search tools. // Online Information Review. 8, 5 (1984), str. 441-449.
[206] Carlyle, A. Matching LCSH and User Vocabulary in the Library Catalog. // Cataloging & Classification Quarterly. 10, 1 (1989), str. 37–63.

Gross i Taylor[207] analizirale su ključne riječi korištene pri pretraživanju knjižničnog kataloga sveučilišta Winthrop. Dobivene izraze koristile su pri pretraživanju OPAC-a Sveučilišta u Pittsburghu i utvrdile kako bi takve pretrage u 35% slučajeva bile neuspješne kada knjižnični bibliografski zapisi ne bi sadržavali predmetne odrednice. Također, primijetile su i da korištenje termina iz kontroliranog rječnika povećava odziv relevantnih dokumenata za 30%.

Garrett[208] je proučavao učinak pridjeljivanja predmetnih oznaka zapisima iz jedne mrežno dostupne zbirke punih tekstova iz osamnaestog stoljeća. Utvrdio je kako čak 60% pretraga ne bi dalo rezultate da predmetne oznake nisu dodane zapisima. Zbog izmjena govornog jezika i stručne terminologije do kojih je došlo tijekom vremena, pretraživanje punog teksta dokumenata modernim izrazima, bez strukture uputnica koju donose kontrolirani rječnici, ne bi dalo željene rezultate.

Jenuwine i Floyd[209] uspoređivale su rezultate pretraživanja članaka iz časopisa *Sleep* indeksiranih u bibliografskoj bazi MEDLINE korištenjem dviju različitih strategija pretraživanja. Tematsko pretraživanje uz pomoć termina iz tezaurusa MeSH pokazalo je veću specifičnost (66%) u odnosu na pretraživanje riječima iz teksta (47%), ali i manju osjetljivost (78% pri pretraživanju korištenjem MeSH-a, u odnosu na 88% korištenjem prirodnog jezika). Oba načina pretraživanja rezultirala su određenim brojem jedinstvenih rezultata. Autorice su zaključile kako se istražene strategije pretraživanja nadopunjuju, te bi se za maksimalni odziv trebale koristiti obje.

Chang, Heskett i Davidson[210] pri pretraživanju literature s područja otorinolaringologije zastupljene u bazi MEDLINE/PubMed koristili su slične strategije kao i Jenuwine i Floyd. Njihovi rezultati pokazali su veću učinkovitost pretraživanja pomoću deskriptora MeSH u odnosu na pretraživanje riječima iz teksta. Uz pomoć MeSH-a pronađeno je 37 rezultata, a pomoću riječi iz teksta trostruko više. Pri tome je, među „viškom“ rezultata koji su pronađeni

---

207 Gross, T.; Taylor, A. G. What Have We Got to Lose? The Effect of Controlled Vocabulary on Keyword Searching Results. // College and Research Libraries. 66, 3 (2005), str. 212-230. URL: http://crl.acrl.org/content/66/3/212.full.pdf+html. (19.01.2012.).

208 Garrett, J. Subject Headings in Full-Text Environments: The ECCO Experiment. // College & Research Libraries. 68, 1 (2007), str. 69-81.

209 Jenuwine, E.S., Floyd, J.A. Comparison of Medical Subject Headings and text-word searches in MEDLINE to retrieve studies on sleep in healthy individuals. // Journal of the Medical Library Association. 92, 3 (2004), str. 349-54.

210 Chang, A. A.; Heskett, K. M.; Davidson, T. M. Searching the Literature Using Medical Subject Headings versus Text Word with PubMed // The Laryngoscope. 116, 2 (2006), str. 336–340.

korištenjem riječi iz teksta, detaljnom analizom punog teksta utvrđeno kako su od 76 članaka samo dva relevantna za pretragu. Stoga autori preporučuju otorinolaringolozima da pretraživanja baze PubMed svakako započnu korištenjem MeSH-a, a jednom kada identificiraju odgovarajuće članke, rezultate pretrage mogu obogatiti korištenjem dodatnih opcija koje nudi PubMed (npr. „Povezani članci“).

Murphy[211] je s kolegama proučavala kako autori, informacijski stručnjaci i krajnji korisnici upotrebljavaju ključne riječi prirodnog i kontroliranih jezika iz područja komplementarne medicine u četiri biomedicinske baze podataka (MEDLINE, MANTIS, CINAHIL i Web of Science). Autori su pošli od pretpostavke da optimalni dohvat literature u području biomedicine ovisi o pravilnoj upotrebi MeSH-a i ostalih ključnih riječi, stoga dobivene rezultate koji ukazuju na visok stupanj nekonzistentnosti pri njihovoj upotrebi smatraju zabrinjavajućima. Autorima i istraživačima preporučuju korištenje standardizirane terminologije kako pri pisanju naslova, sažetaka i vlastitih ključnih riječi, tako i pri pretraživanju.

7.1.3. Ključne riječi autora znanstvenih članaka

Veoma je malen broj objavljenih radova koji analiziraju ključne riječi autora znanstvenih članaka. Na tu se činjenicu u svojim radovima osvrće većina autora koji su se bavili ovom temom. Također, kao što će biti razvidno iz pregleda koji slijedi, bez obzira na različite korištene metodologije istraživanja, autori uglavnom složno opisuju autorske ključne riječi kao važnu komponentu koju treba uzeti u obzir pri identifikaciji i stručnoj obradi publikacija.

Ključne riječi autora 165 članaka iz sedam časopisa iz područja bibliotekarstva i informacijskih znanosti Kipp[212] je uspoređivala s predmetnicama koje su istim člancima pridijelili informacijski stručnjaci u bazama podataka INSPEC i Libray Literature te tagovima kojima su članke označili korisnici na društvenoj mreži CiteULike. Za usporedbu termina koristila je Voorbijevu ljestvicu koju je prilagodila kako bi termine razvrstala u sedam

[211] Murphy, L. S. et al. Searching biomedical databases on complementary medicine: the use of controlled vocabulary among authors, indexers and investigators. // BMC Complementary and Alternative Medicine. 3, 3 (2003). URL: http://www.biomedcentral.com/1472-6882/3/3. (13.08.2012.).
[212] Kipp, M. E. I. Complementary or Discrete Contexts in Online Indexing : A Comparison of User, Creator, and Intermediary Keywords. // Canadian Journal of Information and Library Science. 29, 4 (2005): 419-436. Preprint URL: http://eprints.rclis.org/handle/10760/8771. (19.01.2012.).

kategorija nastojeći pratiti uobičajene odnose u tezaurusima. Tako osmišljena ljestvica, koja će biti osnova i za formiranje poredbene ljestvice u ovom doktorskom radu, sadrži sljedeće kategorije: jednaki termini, sinonimi, širi pojmovi, uži pojmovi, povezani pojmovi čija veza nije direktna ili formalizirana u tezaurusu, te nepovezani pojmovi. Istraživanje je pokazalo da u najvećem broju članaka (80,6 %) postoji barem jedna ključna riječ ili tag povezan s deskriptorom, a po učestalosti slijede jednaki termini, koji se pojavljuju u 62,4% članaka. Nadalje, 95,2% članaka sadržava barem jedan autorski ili korisnički pojam nepovezan s deskriptorima. Međutim, budući je fokus studije bio na tagovima, Kipp nije razradila rezultate vezane isključivo za ključne riječi autora. Zbirni rezultati pokazali su kako autorske ključne riječi i tagovi ukazuju na jedan od oblika veze s tezaurusom u 57,14% slučajeva. Pri tome prednjače povezani termini čija veza nije jasno definirana u tezaurusu (25,43%), a slijede jednaki (11,59%) i povezani termini (10,02%).

Gil-Leiva i Alonso-Arroyo[213] analizirali su ključne riječi autora članaka i deskriptore u bazama sažetaka INSPEC, CAB, ISTA i LISA. Na uzorku od 640 članaka utvrdili su kako četvrtina autorskih ključnih riječi u potpunosti odgovara deskriptorima, a dodatnih 21% deskriptorima odgovara nakon „normalizacije“. Kategorijom „normalizacije“ obuhvatili su termine slične onima iz tezaurusa, a pri obradi rezultata stupanj njihove povezanosti s deskriptorom ocijenjen je brojčano. U odnosu na prethodne studije, ova je pokazala velik udio autorskih ključnih riječi nepovezanih s deskriptorima – čak 54%. Autori su utvrdili i kako korištene baze podataka imaju različitu politiku glede broja deskriptora koje pridjeljuju člancima. Također, udio povezanosti ključnih riječi i deskriptora varira od 37,89% u bazi ISA do 60,8% u bazi CAB. Slijedom navedenih brojki Gil-Leiva i Alonso-Arroyo smatraju kako autorske ključne riječi predstavljaju vrijedan izvor informacija za ručno i automatsko indeksiranje članaka.

Koristeći bibliografske zapise knjižnice jednog sveučilišta u Ohiu, Strader[214] je uspoređivala ključne riječi autora doktorskih disertacija i njima pridijeljene deskriptore Library of Congress Subject Headings. Utvrdila je kako 65% autorskih ključnih riječi u određenom stupnju odgovara deskriptorima LCSH, te zaključila kako se ključne riječi autora i deskriptori

[213] Gil-Leiva, I.; Alonso-Arroyo, A. Keywords Given by Authors of Scientific Articles in Database Descriptors. // Journal of the American Society for Information Science and Technology. 58, 8 (2007), str. 1175–1187.
[214] Strader, C. R. Author-Assigned Keywords versus Library of Congress Subject Headings: Implications for the Cataloging of Electronic Theses and Dissertations. // Library resources & technical services 53, 4 (2009), str. 243–250. URL: www.ala.org/alcts/files/resources/lrts/archive/53n4.pdf (23.03.2012.).

u praksi nadopunjuju. Nepovezane ključne riječi Strader je dodatno analizirala kako bi otkrila moguće pravilnosti u njihovom pojavljivanju i implikacije koje bi to moglo imati na održavanje i unapređivanje kontroliranih rječnika kao što je LCSH. Zaključno je autorica istaknula da, iako su bibliografski zapisi danas najčešće obogaćeni sažecima, ključne riječi i deskriptori i dalje umnogome utječu na uspješnost tematskih pretraživanja.

U jedinom pronađenom radu srodne tematike u Hrvatskoj, istražujući sažetke i ključne riječi autora izvornih znanstvenih radova u hrvatskim časopisima iz područja društvenih znanosti, Paradžik[215] je otkrila manjkavosti, kako u uputama autorima, tako i u konkretnim radovima. Upute autorima često su neprecizne, a sažeci i ključne riječi ne donose sveobuhvatne i primjerene informacije o člancima. Budući da su sažeci i ključne riječi autora osnova za daljnju sadržajnu obradu dokumenata u domaćim i međunarodnim bazama podataka, autorica je pozvala na edukaciju autora članaka i urednika časopisa.

7.1.3.1. Ključne riječi autora znanstvenih članaka iz područja biomedicine

Određeni broj studija bavio se građom medicinske tematike, pri čemu su u većini slučajeva kao osnovni alati za procjenu ključnih riječi korišteni tezaurus MeSH i podaci iz bibliografske baze MEDLINE. Iznimka je jedna starija studija u kojoj su Schultz, Schultz i Orr[216] na uzorku od tristotinjak članaka iz područja biomedicine uspoređivali autorske ključne riječi s ključnim riječima iz naslova u odnosu na ključne riječi koje je dokumentima dodijelilo dvanaest potencijalnih korisnika. Autorske ključne riječi pokazale su u prosjeku značajno veću podudarnost s terminima korisnika (73%), negoli riječi iz naslova (44%).

Gil-Leiva i Alonso-Arroyo[217] analizirali su upotrebu ključnih riječi autora i deskriptore u 108 španjolskih časopisa jednoliko raspodijeljenih među različitim područjima znanosti, među

[215] Paradžik, Z. Ključne riječi u znanstvenim člancima u odnosu na predmetnu odrednicu. // Predmetna obradba : ishodišta i smjernice : zbornik radova / uredile Jadranka Lasić-Lazić... et al. Zagreb : Hrvatsko knjižničarsko društvo, 1998. Str. 116-120.
[216] Schultz, C. K.; Schultz, W. L. i Orr, R. H. Comparative indexing: Terms supplied by biomedical authors and by document titles. // American Documentation. 16, 4 (1965), str. 299–312. URL: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.5090160405/abstract. (12.07.2012.).
[217] Gil-Leiva, I.; Alonso Arroyo, A. La relación entre las palabras clave aportadas por los autores de artículos de revista y su indización en las Bases de datos ISOC, IME e ICYT [Relationship between authors' keywords in journal papers and indexing terms in databases ISOC, IME and ICYT]. // Revista Española de Documentación Científica. 28, 1 (2005), str. 62–79.

kojima su bila i medicina i zdravstvo. Odabrali su po deset članaka iz navedenih časopisa koji su indeksirani su u odgovarajućim specijaliziranim španjolskim bazama podataka. Koristeći ranije opisanu metodologiju[218] utvrdili su visok stupanj podudaranja termina pri čemu prednjače članci odnosno autorske ključne riječi iz područja medicine i zdravstva s gotovo 65% podudarnosti s deskriptorima u biomedicinskoj bazi IME.

U studiji ključnih riječi autora iz 356 članaka časopisa *Journal of the Korean Society of Emergency Medicine*, Cho i Lee[219] utvrdili su pretežitu usklađenost s terminima u tezaurusu MeSH. Od ukupno 1153 autorske ključne riječi na engleskom jeziku (prosječno 3,24 po članku), 50,7% ih je u potpunosti odgovaralo deskriptorima MeSH, 17,6% uputnicama, a 4% podpredmetnicama. Dodatnih 5,2% ključnih riječi od deskriptora su dijelile trivijalne razlike, pa samo 22,5% autorskih ključnih riječi nije pronađeno u tezaurusu MeSH. Ovo istraživanje nije se bavilo analizom ispravnosti upotrebe korištenih termina na razini članka već samim odabirom terminologije. Cho i Lee zaključili su kako bi, zbog važnosti koje ključne riječi imaju za stvaratelje baza podataka, indeksere i same korisnike informacija, autori medicinskih publikacija trebali bolje upoznati sadržaj i pravila korištenja tezaurusa MeSH.

Slično istraživanje proveli su Chaung, Sohng, i Kim[220]. Od 724 autorske ključne riječi iz časopisa *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 59,8% odgovaralo je deskriptorima tezaurusa MeSH, 13,5% odgovaralo je uputnicama, a 21,8% autorskih ključnih riječi nije odgovaralo terminima iz MeSH-a. Od ukupno istraženih 225 članaka u njih 25,3% termini MeSH korišteni su potpuno ispravno, a u 8% MeSH nije uopće korišten. Autori su zaključili da je znanje o tezaurusu MeSH potrebno nadopuniti, iako je primijećeno povećanje udjela ispravnih autorskih ključnih riječi tijekom godina (u člancima iz 2003. godine prosječno podudaranje iznosilo je 38,5%, a 2007. godine 70,9%).

[218] vidi str. 89, odnosno: Gil-Leiva, I.; Alonso-Arroyo, A. Keywords Given by Authors of Scientific Articles in Database Descriptors. // Journal of the American Society for Information Science and Technology. 58, 8 (2007), str. 1175–1187.

[219] Cho J. S.; Lee M. J. Coincidence Analysis of Key Words and MeSH Terms in the Journal of The Korean Society of Emergency Medicine. // Journal of the Korean Society of Emergency Medicine. 20, 6 (2009) str. 722-728. Citirano prema sažetku

[220] Chaung, S. K.; Sohng, K. Y.; Kim, K. Comparison of Key Words of the Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing with MeSH (2003-2007). // The Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing 15, 4 (2008), str. 558-565. Citirano prema sažetku

De Granada Orive i drugi[221] istraživali su korištenje slobodno oblikovanih ključnih riječi autora u časopisu *Archivos de Bronchoneumologia* tijekom osam godina. Odabrali su 706 članaka iz jedanaest različitih područja respiratorne medicine, s ukupno 1163 ključne riječi koje su preveli na engleski jezik i usporedili s deskriptorima tezaurusa MeSH. Iako su rezultati varirali u usko specijaliziranim područjima (od 39% do 65%), zbirni rezultati otkrili su kako samo oko 50% autorskih ključnih riječi prevedenih na engleski jezik odgovara terminima iz MeSH-a. Razlika podudaranja tijekom pojedinih istraživanih godišta časopisa nije bila statistički značajna, ali detaljna analiza najčešće korištenih ključnih riječi pokazala je visok stupanj podudarnosti. Autori su zaključili kako će sveukupni niski stupanj podudaranja autorskih ključnih riječi s općeprihvaćenim standardom tezaurusa MeSH zasigurno izazvati probleme u diseminaciji dokumenata, te bi neki od radova zbog toga mogli ostati potpuno neprimijećeni u znanstvenoj zajednici.

Lee i Moon[222] procjenjivali su znanje korejskih autora o ispravnom korištenju tezaurusa MeSH usporedbom njihovih ključnih riječi s deskriptorima u bazi MEDLINE. Analizom 415 članaka iz časopisa *Korean Journal of Parasitology* pronašli su 1826 autorskih ključnih riječi. Svaki članak imao je u prosjeku pridružena 4,4 autorska i 9,9 termina MeSH. Autorske ključne riječi u cijelosti ili dijelom odgovarale su deskriptorima MeSH iz baze MEDLINE u 35,5% slučajeva (prosječno 1,6 po članku), pri čemu je potpuno podudaranje zabilježeno samo u 10,1% slučajeva. Rezultati ove studije pokazali su kako se autorske ključne riječi od deskriptora u bazi MEDLINE najčešće razlikuju u upotrebi podpredmetnica i takozvanih *Check tagova*. Zbog poraznih rezultata studije, Lee i Moon su zaključili kako korejski autori nedovoljno poznaju tezaurus MeSH.

Névéol, Doğan i Lu[223] analizirali su ključne riječi autora u slobodno dostupnim člancima iz baze PubMed Central pri čemu su uočili porast broja članaka s autorskim ključnim riječima. Njihova studija metodološki se bitno razlikovala od prethodno opisanih, koje su MeSH odnosno MEDLINE uzimale kao zlatni standard sadržajne obrade. Névéol, Doğan i Lu

[221] De Granda Orive, J. I. et al. Key words, essential tools for bibliographic research: analysis of usage in Archivos de Bronconeumología for respiratory system knowledge areas. // Archivos De Bronconeumologia. 41, 2 (2005), str. 78-83. URL: http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1579212906604011. (08.012.2011.).
[222] Lee, S. H.; Moon, H. W. A Comparison Study of Subject Words of Korean Medical Journal Papers: Author Keywords vs MeSH Terms Assigned by MEDLINE. // Journal of the Korean society for information management. 17, 3 (2000), str. 109-124. Citirano prema sažetku
[223] Névéol A.; Doğan R. I.; Lu Z. Author keywords in biomedical journal articles. // AMIA Annual Symposium Proceedings, 2010. Str. 537–541. URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3041277/pdf/amia-2010_sympproc_0537.pdf. (14.11.2011.)

nastojali su utvrditi jesu li teme koje izdvajaju autori prepoznate kao bitne i stoga zastupljene među deskriptorima u bazi MEDLINE. Obradili su ukupno preko 14.000 članaka iz 735 časopisa. U tu svrhu koristili su automatiziranu metodu usporedbe autorskih ključnih riječi s deskriptorima upotrijebljenim u bazi MEDLINE, pri čemu su rezultate organizirali u dvije kategorije – potpuno podudaranje i povezanost, sve na razini pojedinog članka. Kategorija podudaranja obuhvatila je ključne riječi autora koje u potpunosti odgovaraju deskriptorima i uputnicama u tezaurusu MeSH, što je utvrđeno u 46% slučajeva, no samo dio njih, odnosno 25% od ukupnog broja odgovara deskriptorima korištenim pri indeksiranju odgovarajućih članaka u bazu MEDLINE. Preostali termini matematičkom metodom izračuna stupnja sličnosti (tzv. *PubMed Distance*) definirani su kao blisko povezani u 37% slučajeva. Detaljna ručna analiza nasumce odabranog uzorka od 300 autorskih ključnih riječi koje nisu povezane s deskriptorima u bazi MEDLINE pokazala je kako njih 33% postoji u MeSH-u, ali predmetni stručnjaci nisu ih odabrali pri opisu pojedinih članaka, za 16% termina postoje ekvivalenti u MeSH-u, ali zbog različitih razloga (npr. varijacije u sricanju povlaka ili kratica) direktna veza nije mogla biti uspostavljena, 15% autorskih ključnih riječi predstavljeno je s više termina MeSH, dok njih 33% nije zastupljeno u tezaurusu. Névéol, Doğan i Lu zaključili su kako bi autorske ključne riječi trebale imati utjecaj na razvoj terminologije tezaurusa, posebice stoga što su autori najčešće ujedno i korisnici baza podataka, pa je očekivano da će literaturu pretraživati uz pomoć istih termina. One ključne riječi koje su jako slične deskriptorima trebale bi se razmotriti kao nove uputnice, a neke ključne riječi koje opisuju teme nezastupljene u MeSH-u mogle bi postati novi deskriptori.

U novijem i dosad najopsežnijem istraživanju Kipp[224] je analizirala 1083 članka iz časopisa *Journal of Molecular Biology* i *Proteins* koji sadrže ključne riječi autora, indeksirani su u bazi MEDLINE, a tagovima su ih označili korisnici društvene mreže *CiteULike*. Odredila je i ukupan i broj jedinstvenih tagova, ključnih riječi i deskriptora pridijeljenih člancima. Iz izračunatih medijana broja pojedinom članku pridijeljenih termina, zaključila je kako specijalizirani informacijski stručnjaci nastoje najdetaljnije opisati sadržaj (medijan 11), zatim slijede autori (medijan 5) i korisnici mreže *CiteULike* (medijan 2). U drugom dijelu studije, Kipp je na izdvojenom uzorku od 500 članaka istražila povezanost autorskih ključnih riječi,

[224] Kipp, M. E. Tagging of Biomedical Articles on CiteULike: A Comparison of User, Author and Professional Indexing. // Knowledge Organization. 38, 3 (2011) str. 245-261. Preprint URL: http://eprints.rclis.org/handle/10760/15227. (14.11.2011.)

tagova i deskriptora koristeći istu ljestvicu kao i u svojim ranijim člancima.[225] U najvećem broju članaka uočila je povezane termine čija veza nije definirana tezaurusom (u 65% članaka), povezane termine (u 64%) i identične termine (u 48% članaka). Nepovezani termini pronađeni su u 91% članaka sačinjavajući oko 60% ukupnog broja analiziranih termina. Među 40% termina kojima je utvrđena međusobna povezanost prevladavali su sljedeći odnosi: povezani ali ne u tezaurusu (14%), zatim povezani (13%), identični (8%), sinonimi (3,5%) te uži ili širi pojmovi (2%). Svi ovi rezultati dobiveni su usporedbom tagova i/ili ključnih riječi s MeSH deskriptorima. Pri tome, od ukupnog broja utvrđenih veza, 83% odnosi se na dvojnu povezanost, a samo u 17% slučajeva veza je uspostavljena između sve tri uspoređivane vrste termina. Najčešće je utvrđena veza autorskih ključnih riječi i deskriptora u bazi MEDLINE, međutim u kategoriji identičnih termina, nakon normalizacije govornog jezik, prevladala je veza autorskih ključnih riječi i tagova. No ovaj rezultat potrebno je uzeti s rezervom jer postoji mogućnost da su vlastite članke tagirali upravo njihovi autori. U završnom dijelu istraživanja autorica je detaljnim uvidom u termine koji ne odgovaraju tezaurusu nastojala utvrditi na koji način oni mogu pridonijeti sustavu organizacije informacija i što informacijski stručnjaci mogu naučiti od autora i krajnjih korisnika znanstvenih publikacija.

7.2. Dosljednost sadržajne obrade dokumenata u različitim bazama podataka

Indeksiranje serijskih i monografskih publikacija subjektivan je proces koji možemo nazvati rješavanjem problema[226], i za koji ne postoji jedinstveno ispravno rješenje. Kvaliteta indeksiranja ne može se izravno mjeriti, ali tijekom godina znanstvenici su razvili različite metode mjerenja dosljednosti pomoću kojih se procjenjuje pouzdanost indeksiranja. Takve studije bile su posebno popularne u drugoj polovici dvadesetog stoljeća, prije uvođenja računalnih baza podataka s mogućnošću pretraživanja riječi iz teksta, kada su tematska pretraživanja kataloga i bibliografskih baza podataka u cijelosti ovisila o sadržajnoj obradi dokumenata. Većina studija polazila je od pretpostavke da dosljednost indeksiranja izravno utječe na kvalitetu pretraživanja odnosno efikasnost dohvata informacija. U svrhu usporedbe indeksiranja istih publikacija od strane dvoje ili više informacijskih stručnjaka razvijeno je

[225] vidi str 136. i npr: Kipp, M. E. I. Complementary or Discrete Contexts in Online Indexing : A Comparison of User, Creator, and Intermediary Keywords. // Canadian Journal of Information and Library Science. 29, 4 (2005): 419-436. Preprint URL: http://eprints.rclis.org/handle/10760/8771. (19.01.2012.).

[226] David, C. et al. Indexing as problem solving: a cognitive approach to consistency. // Proceedings of the ASIS Annual Meeting. 32 (1995), str. 49-55. URL: www.cais-acsi.ca/proceedings/1995/david_1995.pdf. (15.04.2012.)

nekoliko metoda izračuna, a među najčešće korištenima je Hooperova formula dosljednosti koja glasi:

CP (%) = 100 A / (A + M + N)

- CP = eng. *Consistancy of pair*, dosljednost dvoje indeksera u izboru termina pri obradi istog dokumenta (izraženo u postocima),
- A = broj termina koje su oboje upotrijebili,
- M= broj termina koje je koristio indekser M, a N nije,
- N= broj termina koje je koristio indekser N, a M nije.[227]

Hooperova formula korištena je i za izračun dosljednosti predmetne obrade monografija dviju hrvatskih knjižnica u ovome doktorskom radu.

Nekoliko starijih studija dosljednosti indeksiranja u bazi MEDLINE pokazalo je kako dosljednost indeksiranja varira od 34% do 48%. Veća dosljednost utvrđena je pri usporedbi samih deskriptora, a niža je bila pri usporedbi kombinacija deskriptora i podpredmetnica. Također, pokazalo se da korištenje računalnih programa koji iz sažetaka članaka izdvajaju potencijalne deskriptore povećava razinu dosljednosti za 9% do 12%.[228]

Navedene studije imale su nekoliko metodoloških ograničenja – izvođene su na malom uzorku članaka, indekseri koji su radili dvostruku obradu znali su da sudjeluju u istraživanju, a mjereno je svega nekoliko kategorija dosljednosti. Prvo sveobuhvatnije istraživanje dosljednosti indeksiranja u bazi MEDLINE izveli su Funk i Reid[229]. Oni su pronašli 760 članaka iz 42 sveščića različitih časopisa koji su u bazi slučajno uneseni i obrađeni dva puta. Hooperovom formulom računali su dosljednost devet kategorija indeksiranja, od ključnih tematskih deskriptora (tzv. termini *Index Medicus* označeni zvjezdicom), sporednih deskriptora, geografskih pojmova, *Check tagova*, do podpredmetnica, i to sve u različitim kombinacijama pojavnosti. Najviši stupanj dosljednosti utvrđen je među *Check tagovima* (74.7%), zatim slijede ključni deskriptori bez pridruženih podpredmetnica (61.1%), geografski pojmovi (56,6%) i svi deskriptori bez podpredmetnica (55,4%), a

[227] Hooper, R. S. Indexer consistency tests--origin, measurements, results and utilization. IBM, Bethesda, MD: IBM, 1965. Citirano prema: Funk, M. E.; Reid, C. A. Indexing Consistency in MEDLINE. // Bulletin of the Medical Library Association. 71, 2 (1983), str. 177. i Tonta, Y. A study of indexing consistency: consistency between the Library of Congress and the British Library catalogers. // Library Resources and Technical Services. 35, 2 (1991), str. 179.

[228] Funk, M. E.; Reid, C. A. Indexing Consistency in MEDLINE. // Bulletin of the Medical Library Association. 71, 2 (1983), str. 176-183.

[229] isto.

najproblematičnijima su se pokazale kombinacije sporednih koncepata s podpredmetnicama (33.8%). Prioritet prema kojem su časopisi indeksirani za bazu MEDLINE, duljina i jezik članaka nisu statistički značajno utjecali na dosljednost indeksiranja.

U novijem istraživanju 28 parova dvostruko indeksiranih članaka u bazi MEDLINE Booth[230] je utvrđivao dubinu indeksiranja i dosljednost korištenja glavnih, sporednih deskriptora, podpredmetnica i *Check tagova*. Nedosljednosti je utvrdio kod 19% glavnih deskriptora (u čak 25% članaka) te 69% sporednih deskriptora. Najveću dosljednost imali su *Check tagovi*, posebice oni koji se odnose na dobne skupine, a iste podpredmetnice (nevezano uz deskriptore) pronađene su u 46% članaka. Zbog ovih rezultata autor preporučuje korisnicima da za optimalan dohvat, pri pretraživanju baze MEDLINE/PubMed, koriste i termine iz tezaurusa MeSH i riječi iz teksta, kao i da iskoriste ponuđene opcije pretraživanja uz pomoć hijerarhijske strukture tezaurusa MeSH.

Određeni broj studija bavio se i dosljednošću sadržajne obrade u različitim knjižnicama. Tonta[231] je usporedbom predmetne obrade 82 monografije iz područja bibliotekarstva i informacijskih znanosti istraživao dosljednost indeksiranja u knjižnicama Library of Congress i British Library. Obje knjižnice koristile su tezaurus LCSH, ali prosječan broj termina pridijeljenih pojedinom naslovu bitno se razlikovao (3,44 u Library of Congress u odnosu na 1,55 u British Library). Hooperovom formulom potpuno podudaranje obrade utvrđeno u 16% slučajeva, a pribrajanjem djelomičnih podudaranja dosljednost je bila 36%.

U svojoj doktorskoj disertaciji Chen[232] je opisao istraživanje provedeno na preko 3300 parova bibliografskih zapisa monografija pronađenih u dva kineska mrežno dostupna kataloga. Dosljednost je mjerio matematičkom metodom, koristeći dvije formule poznate iz ranijih sličnih istraživanja, te utvrdio relativno visoku razinu dosljednosti. Hooperovom formulom dosljednost termina korištenih pri indeksiranju iznosila je 64.2%, a klasifikacijskih oznaka 61.6%. Izračun putem Rollingove formule pokazao je dosljednost termina u 70.7%, te

[230] Booth, A. How consistent is MEDLINE indexing? A few reservations. // Health Libraries Review. 7, 1 (1990), str. 22-26.
[231] Tonta, Y. A study of indexing consistency: consistency between the Library of Congress and the British Library catalogers. // Library Resources and Technical Services. 35, 2 (1991), str. 177-185.
[232] Chen, X. Indexing Consistency between Online Catalogues : Dissertation zur Erlangern der Doktorwürde. Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft, 2008. URL: http://edoc.hu-berlin.de/docviews/abstract.php?lang=ger&id=29084. (14.04.2012.)

klasifikacijskih oznaka u 63,4% slučajeva. Ti su rezultati značajno viši od općeprihvaćenog prosjeka nižeg od 50% kakvog su utvrdile brojne starije studije koje autor navodi.
Chen je istražio više čimbenika koji utječu na dosljednost. Utvrdio je kako je razina dosljednosti viša u slučajevima kada je zapisima pridijeljen veći broj termina, a pri obradi korištena ista razina iscrpnosti. Na dosljednost ne utječe specifičnost korištenih termina, vrsta jezika za predmetno označavanje, niti duljina publikacije. Pozitivna korelacija utvrđena je između dosljednosti termina i klasifikacijskih oznaka. Općenito, niži stupanj dosljednosti primijećen je u društvenim i humanističkim znanostima, ali primjetan je i kod znanstvenih disciplina koje se razvijaju brže nego što razvoj terminologije i tezaurusa mogu pratiti. Nerazumna i zastarjela struktura rječnika za označivanje također može biti razlogom nedosljednosti. Kao najčešće uzroke nedosljednosti indeksiranja Chen je istaknuo nepoznavanje stručne tematike publikacija, nepoznavanje indeksnih jezika i pravila indeksiranja, nepostojanje ujednačene politike predmetne obrade, zakašnjelu reviziju i nedovoljnu kontrolu rječnika koji često nemaju anotacije niti dovoljan broj uputnica.

Problematikom sadržajne obrade medicinskih publikacija izvan američke knjižnice National Library of Medicine bavio se McGregor[233]. U radu ističe kako je popularnost bibliografske baze MEDLINE dovela do poimanja tezaurusa MeSH kao općeprihvaćenog standarda, dok je funkcionalnost automatskog mapiranja[234] ključnih riječi iz govornog jezika u deskriptore MeSH, pri pretraživanju na mrežnoj platformi PubMed, postavila nove zahtjeve za sve medicinske baze podataka. Iako je tezaurus MeSH slobodno dostupan, predmetni stručnjaci izvan NLM-a pri sadržajnoj obradi medicinske građe nailaze na brojne probleme. Količina medicinske literature danas je nepregledna, a pokriva različita područja znanja, od društvenih znanosti, preko klasičnih medicinskih disciplina do fizike i biologije. MeSH se redovito osuvremenjuje, no novi koncepti u znanosti pojavljuju se svakodnevno, a neke visoko specifične termine nemoguće je jednoznačno mapirati u deskriptore MeSH. Zaposlenici NLM-a pri tome su u višestrukoj prednosti pred ostalim predmetnim stručnjacima. Dostupna im je stalna edukacija i usavršavanje „na izvoru“ tezaurusa, a kada su u nedoumici koji deskriptor upotrijebiti, indekseri u NLM-u uvijek mogu odabrati hijerarhijski nadređeni termin znajući da korisnici baze NLM-a mogu pretraživati uz pomoć funkcije „*explode*“, čime

[233] McGregor, B. Medical indexing outside the National Library of Medicine. // Journal of the Medical Library Association : JMLA. 90, 3 (2002), str. 339-341.
[234] Stojanovski, J. Priručnik za pretraživanje Centra za online baze podataka. URL: http://www.online-baze.hr/prirucnik (05.10.2012.) mapiranje definira kao "proces tijekom kojega se korisnikov upit povezuje s izrazima iz tezaurusa. Na taj se način korisniku omogućuje postavljanje upita na prirodnom jeziku, neovisno o poznavanju terminologije, sintakse pretraživanja, gramatike i sl."

se u pretraživanje, uz odabrani nadređeni pojam, uključujui svi njemu podređeni, uži deskriptori.

Nepregledne mogućnosti današnjih internetskih pretražnika i funkcionalnost pretraživanja cjelovitih tekstova dokumenata, doveli su u sumnju svrhovitost stručne sadržajne obrade dokumenata. No McGregor smatra kako je vrijeme pokazalo brojne nedostatke navedenih sustava, što je potaknulo ponovni interes za indeksiranje pomoću kontroliranih rječnika, pri čemu je za područje medicine, u suradnji s novim tehnologijama i standardima metapodataka, tezaurus MeSH nezaobilazni alat.[235]

7.3. Utjecaj dosadašnjih studija na oblikovanje istraživanja u ovom doktorskom radu

Autori u prethodnim poglavljima opisanih studija u vlastitim pregledima ranijih istraživanja često su isticali činjenicu da postoji mali broj radova slične tematike, pa se s tim problemom susreće i ovo istraživanje. Posebice je mali broj studija istraživao ključne riječi autora i njihov doprinos organizaciji informacija. Niti jedna studija ove tematike dosad nije rađena u Hrvatskoj, niti su radovi pretežito hrvatskih autora u većem broju bili uključeni u slične strane studije.

Starija istraživanja predmetne obrade bavila su se ključnim riječi iz naslova publikacija, a njihova usporedba s predmetnicama u različitim bazama podataka, ovisno o znanstvenom području i korištenoj metodologiji, ukazala je na velika odstupanja. Povezanost ključnih riječi s predmetnicama utvrđena je u rasponu od 20% do 85% slučajeva, no usprkos tome, zaključak većine istraživača jest da se ključne riječi iz naslova i predmetnice bazama podataka komplementarni te se u praksi dopunjuju. Budući naslovi znanstvenih članaka često nisu dovoljno precizni, utvrđeno je kako deskriptori donose dodatnu vrijednost bibliografskom zapisu. Na velike razlike između korisničke terminologije i stručnih predmetnih oznaka ukazala su i istraživanja slobodno oblikovanih ključnih riječi odnosno termina koje upotrebljavaju korisnici pri tematskom pretraživanju različitih vrsta baza. Stoga je više puta predloženo da se izrazi korišteni pri pretraživanju upotrijebe kao dodatne uputnice za specijalizirane popise predmetnih odrednica koje pri obradi dokumenata koriste predmetni

[235] McGregor, B. Medical indexing outside the National Library of Medicine. // Journal of the Medical Library Association : JMLA. 90, 3 (2002), str. 339-341.

stručnjaci. Većina istraživanja pretraživanja građe medicinske tematike pokazala su veću učinkovitost pretraživanja pomoću deskriptora MeSH u odnosu na pretraživanje riječima iz teksta, no za optimalni dohvat najbolje je kombinirati obje strategije pretraživanja. Navedeni zaključci polazište su i ovog istraživanja.

Rezultati istraživanja ključnih riječi, kao i rezultati novijih studija automatskog indeksiranja upućuju na zaključak da su intervencije informacijskih stručnjaka i predmetna obrada i dalje neophodni za kvalitetnu i efikasnu organizaciju informacija. No ono što danas treba istaknuti je potreba za većom suradnjom korisnika i profesionalaca u tom procesu. Korisnici su danas navikli na interaktivnost i sudjelovanje u svim aspektima diseminacije informacija. Ključne riječi autora znanstvenih članaka idealno su sredstvo za ostvarivanje takve suradnje u području znanosti. U postojećim istraživanjima građe medicinske tematike kao alati za procjenu ključnih riječi autora korišteni su tezaurus MeSH i podaci iz bibliografske baze MEDLINE, kao što je slučaj i u ovom doktorskom radu. Povezanost autorskih ključnih riječi s deskriptorima u odgovarajućim bazama podataka utvrđena je u rasponu od 35% do 65% slučajeva, što je ukazalo na značajan doprinos autorskih ključnih riječi u procesu predmetne obrade, ali i potrebu dodatne edukacije autora. Za budući razvoj sustava otegotna je okolnost što postoji zaista mali broj studija autorskih ključnih riječi, pa će ovaj rad nastojati osigurati nove uvide u aktualnu problematiku.

Istraživanja dosljednosti predmetne obrade poznata su u knjižničarstvu, ali dosad nisu vršena na primjerima hrvatskih knjižnica. Terminološka izvorišta slobodno oblikovanih ključnih riječi te vlastitih popisa predmetnih odrednica u različitim knjižnicama također nisu dovoljno istražena. Rezultati izračuna dosljednosti u dostupnim opisanim studijama variraju ovisno o vrsti istraživanih zapisa i korištenoj metodologiji, no općeprihvaćeni prosjek istraživanja u različitim bazama podataka niži je od 50%. Najčešće korištena metoda izračuna, Hooperova formula, koristit će se i u ovom doktorskom radu.

Iako niti jedna postojeća studija sadržajno i metodološki u potpunosti ne odgovara ovom doktorskom radu, pojedini elementi provedenih istraživanja poslužiti će kao osnova za metodološko oblikovanje i referentna točka za usporedbu rezultata istraživanja ovog doktorskog rada. Upravo kombinacijom različitih izvorišnih teza, metoda i aspekata zaključaka u ovom radu nastojat će se dati sveobuhvatni pregled tematike. Rezultati istraživanja bit će razmotreni i uspoređeni s postojećim studijama iz više točaka gledišta. Na

taj način nastojat će se ponuditi zaključci i prijedlozi za unapređenje postojećih sustava od kojih bi koristi trebali imati svi sudionici u procesu organizacije, pohrane i dohvata informacija.

II. CILJ I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

Cilj ovog doktorskog rada određivanje je sličnosti i razlika u pristupu organizaciji informacija između autora medicinskih članaka, stvaratelja i korisnika informacija, i visoko specijaliziranih informacijskih stručnjaka, posrednika u pristupu informacijama. U tu svrhu analizirane su ključne riječi autora članaka, predmetna obrada članaka u specijaliziranoj međunarodnoj bibliografskoj bazi podataka, te predmetna obrada monografija u dvije hrvatske knjižnice različitog tipa i različitih zadaća.
Hrvatski informacijski izvori dosad nisu bili uključeni u istraživanja sličnog tipa, pa ovaj rad donosi originalna saznanja o sadržajnoj analizi publikacija iz područja biomedicine u Hrvatskoj. To je poglavito važno u međunarodnim okvirima, jer su kvalitetna analiza i obrada informacija uključenih u međunarodne baze podataka preduvjet njihove vidljivosti i korištenja.

Hipoteze istraživanja su sljedeće:

1. Određeni broj slobodno oblikovanih ključnih riječi autora neće imati ekvivalente u tezaurusu MeSH.

2. Ključne riječi koje su autori priložili uz vlastite radove neće u potpunosti odgovarati deskriptorima u bibliografskoj bazi MEDLINE/PubMed.

3. Podudarnost će biti veća kod članaka u kojima autori koriste ključne riječi iz tezaurusa MeSH.

4. Predmetna obrada dviju knjižnica razlikovat će se, ali stupanj podudarnosti bit će veći nego u točkama 1. i 2.

III. MATERIJALI I METODE ISTRAŽIVANJA

1. Materijali

Istraživanje je provedeno na odabranim hrvatskim serijskim i monografskim publikacijama iz područja medicine.

1.1. Serijske publikacije

U prvom dijelu istraživanja identificirani su hrvatski časopisi indeksirani u međunarodnoj bibliografskoj bazi MEDLINE u 2010. godini. Pronađeno je jedanaest časopisa kojima su pregledane upute autorima kako bi se utvrdili zahtjevi vezani uz ključne riječi koje autori trebaju pridijeliti člancima[236]. Uvidom u cjeloviti tekst članaka objavljenih tijekom 2010. godine propisana pravila uspoređena su sa stvarnim stanjem.

Za analizu su odabrani sveščići časopisa objavljeni 2010. godine jer je cilj bio istražiti najnovije primjere iz prakse. Tijekom početnog istraživanja utvrđeno je, da su članci iz hrvatskih časopisa objavljeni 2011. godine u bazu MEDLINE/PubMed bili uvršteni samo s formalnim podacima, odnosno da još nisu prošli postupak službene predmetne obrade i u zapisu nisu imali predmetne odrednice.

Ključni kriteriji za odabir časopisa za ovo istraživanje bili su:

- objavljeni cjeloviti tekstovi članaka sadrže autorske ključne riječi (slobodno oblikovane ili deskriptore iz tezaurusa MeSH);
- članci su indeksirani u bibliografskoj bazi MEDLINE/PubMed, a njihovi prošireni bibliografski zapisi sadrže i deskriptore iz tezaurusa MeSH koje su im pridijelili specijalizirani predmetni stručnjaci.

Budući upute autorima predlažu korištenje različitih oblika ključnih riječi, a prakse uredništava se razlikuju, odabrani su časopisi koji predstavljaju navedenu raznolikost. To su:

- *Acta medica Croatica,*

[236] podaci su sažetio prikazani Tablicom 1. na str 78.

- *Acta dermatovenerologica Croatica,*
- *Liječnički vjesnik.*

Acta medica Croatica autore upućuje na odabir ključnih riječi „koje su bitne za brzu identifikaciju i klasifikaciju sadržaja rada". Preferirani izvor termina nije naveden, iz čega se može zaključiti da autori koriste slobodno oblikovane ključne riječi, što je i potvrđeno uvidom u odabrane članke. *Acta dermatovenerologica Croatica* i *Liječnički vjesnik* upućuju autore na korištenje ključnih riječi iz tezaurusa MeSH, no detaljnije preliminarno istraživanje pokazalo je kako autori u časopisu *Acta dermatovenerologica Croatica* uglavnom koriste slobodno oblikovane ključne riječi. U *Liječničkom vjesniku* zaista se koristi MeSH, ali urednici provode stručni pregled i korekciju ključnih riječi autora.[237]

Korpus članaka odabranih za analizu sadržava izvorne znanstvene članke, stručne članke, prikaze slučaja, pregledne članke te posebne stručne izvještaje. Suplementi i efemerni članci poput prikaza knjiga, vijesti, najava događanja i nekrologa isključeni su iz analize.

Sve navedene uvjete ispunio je 161 članak. Puni tekstovi svih članaka uvrštenih u istraživanje slobodno su dostupni na mrežnim stranicama pripadajućih časopisa.

1.2. Monografske publikacije

Uzorak za drugi dio istraživanja sačinjavale su odabrane monografije medicinske tematike hrvatskih autora koje su dio zbirki Središnje medicinske knjižnice Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. U istraživanje su uključene monografije izdavača Medicinska naklada objavljene od 2007. do 2011. godine čiji kataložni zapisi u obje navedene knjižnice sadržavaju predmetne odrednice.

Složenim pretraživanjem javno dostupnog mrežnog kataloga Središnje medicinske knjižnice[238] korištenjem pojma „Medicinska naklada" kao fraze u polju „nakladnik" uz opseg pretraživanja ograničen na razdoblje od 2007. do 2011. godine dobiveno je 66 rezultata. Pretraživanjem javno dostupnog mrežnog kataloga Nacionalne i sveučilišne knjižnice u

[237] detalji uputa autorima opisani su u uvodnom poglavlju 4. Hrvatski časopisi indeksirani u bibliografskoj bazi MEDLINE, od str. 72 dalje.
[238] Sveučilište u Zagrebu. Knjižnični katalog : Baza podataka: ZAG MF – središnja. URL: http://zag.nsk.hr/mf. (10.08.2012.).

Zagrebu[239] koristeći iste zadane parametre dobiveno je 212 rezultata. Bibliografski zapisi dobiveni pretraživanjem upareni su pomoću ISBN-a. Za bibliografske zapise iz SMK čiji ISBN nije pronađen među rezultatima iz NSK načinjena je dodatna kontrola pretraživanjem naslova i autora. Od 66 bibliografskih zapisa iz SMK dvanaest ih nije pronađeno u katalogu NSK, sedam ih je isključeno iz istraživanja jer se radi o prijevodima stranih monografija, a jedan je isključen zbog nepostojanja predmetne obrade.

Sve zahtjeve za uključenje u istraživanje zadovoljilo je 46 bibliografskih zapisa.

[239] Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu. Katalog : Baza podataka: Opac NSK01. URL: http://katalog.nsk.hr. (10.08.2012.).

2. Metode istraživanja

U istraživanju su korištene metode brojanja, analize, komparativna metoda i metode deskriptivne statistike.

2.1. Serijske publikacije

U člancima uključenim u istraživanje analizirani su sljedeći pokazatelji:

- broj ključnih riječi koje su svojim člancima dodijelili autori;
- broj deskriptora iz tezaurusa MeSH koje su člancima pridijelili predmetni stručnjaci u bibliografskoj bazi MEDLINE/PubMed. Podaci iz navedene baze dodatno su analizirani podjelom na nekoliko skupina:
    - jedinstveni deskriptori pridruženi pojedinom članku;
    - ukupni broj predmetnih kombinacija (deskriptor MeSH u kombinaciji s podpredmetnicom iz tezaurusa MeSH) u članku;
    - broj takozvanih *Check tagova* pridruženih članku;
    - broj zvjezdicom označenih, za predmetnu obradu i pretraživanje ključnih deskriptora ili predmetnih kombinacija pridruženih članku.

Statističkom obradom analiziran je ukupan broj korištenih autorskih ključnih riječi i deskriptora MeSH iz baze MEDLINE/PubMed, maksimalan, minimalan i prosječan broj po članku, te vrijednosti medijana i moda. Sve vrijednosti analizirane su za svaki časopis pojedinačno, ali i skupno za sva tri časopisa.

U nastavku istraživanja slobodno oblikovane ključne riječi autora članaka uspoređene su s deskriptorima tezaurusa MeSH. Cilj analize bio je utvrđivanje stupnja podudarnosti terminologije prirodnog i kontroliranog jezika. Slobodno oblikovane ključne riječi autora razvrstane su u šest skupina kako slijedi:

- slobodno oblikovane ključne riječi identične deskriptorima tezaurusa MeSH;
- slobodno oblikovane ključne riječi koje odgovaraju uputnicama za deskriptore tezaurusa MeSH (takozvani „ulazni termini“ odnosno eng. „*entry terms*“);
- slobodno oblikovane ključne riječi koje nisu deskriptori ili uputnice u MeSH-u, ali pretražnik tezaurusa MeSH na portalu NCBI ih je jednoznačno povezao s

deskriptorima. Takve autorske ključne riječi mogle bi u tezaurusu funkcionirati kao dodatni ulazni termini;

- slobodno oblikovane ključne riječi koje odgovaraju podpredmetnicama ili njihovim uputnicama u tezaurusu MeSH;
- slobodno oblikovane ključne riječi koje odgovaraju terminima iz popisa *Supplementary concept records*.
- slobodno oblikovane ključne riječi koje se ne mogu jednoznačno povezati s terminima u tezaurusu MeSH.

Nepovezane slobodno oblikovane autorske ključne riječi dodatno su analizirane kako bi se stekao uvid u način razmišljanja autora i osvijetlili razlozi nepodudaranja s međunarodno korištenom terminologijom tezaurusa MeSH.

Treći dio istraživanja odnosio se na utvrđivanje stupnja podudarnosti predmetnog označivanja članaka od strane autora i informacijskih stručnjaka. Kao osnova za usporedbu termina korištena je ljestvica sa sedam stupnjeva slična onoj koju je razvio Voorbij[240], a u svojim radovima prilagodila je Kipp[241]. Za potrebe ovog istraživanja originalne ljestvice izmijenjene su i prilagođene na način da sadrže sljedeće kategorije:

- autorske ključne riječi odgovaraju predmetnicama korištenim pri predmetnoj obradi pojedinog članka u bazi MEDLINE/PubMed. Dodatno su raščlanjene dvije podvrste unutar ove skupine, pa je razvijena podjela na autorske ključne riječi koje:
    - u cijelosti odgovaraju predmetnicama u bazi MEDLINE/PubMed;
    - odgovaraju glavnom predmetu, odnosno deskriptoru MeSH, ali ne upućuju na podpredmetnice korištene u bazi MEDLINE/PubMed;
- autorske ključne riječi odgovaraju uputnicama deskriptora korištenih u bazi MEDLINE/PubMed;
- autorske ključne riječi predstavljaju šire termine od deskriptora iz baze MEDLINE/PubMed;
- autorske ključne riječi predstavljaju uže termine od deskriptora iz baze MEDLINE/PubMed;

[240] Voorbij, H. J. Title keywords and subject descriptors: a comparison of subject search entries of books in the humanities and social sciences. // Journal of Documentation, 54, 4 (1998), str. 466-476.

[241] Kipp, M. E. I. Complementary or Discrete Contexts in Online Indexing : A Comparison of User, Creator, and Intermediary Keywords. // Canadian Journal of Information and Library Science. 29, 4 (2005): 419-436. Preprint URL: http://eprints.rclis.org/handle/10760/8771. (19.01.2012.). i Kipp, M. E. Tagging of Biomedical Articles on CiteULike: A Comparison of User, Author and Professional Indexing. // Knowledge Organization. 38, 3 (2011) str. 245-261. Preprint URL: http://eprints.rclis.org/handle/10760/15227. (14.11.2011.)

- autorske ključne riječi različitim vrstama ukriženih uputnica povezane s deskriptorima iz baze MEDLINE/PubMed;
- autorske ključne riječi upućuju na podpredmetnice iz baze MEDLINE/PubMed;
- autorske ključne riječi konceptualno i na druge načine povezane s deskriptorima iz baze MEDLINE/PubMed (radi se o terminima čija veza u tezaurusu formalno ne postoji, ali je smisleno i logički jasno izražena, pa se može nazvati i netezauralnom vezom);
- autorske ključne riječi ne mogu se povezati s predmetnicama u bazi MEDLINE/PubMed;
- predmetnice u bazi MEDLINE/PubMed ne mogu se povezati s autorskim ključnim riječima. Unutar ove skupine posebno su izdvojeni takozvani *Check tagovi*, budući da za njihovo korištenje vrijede posebna pravila.

Dodatno je analizirano i podudaranje autorskih ključnih riječi s predmetnicama koje su u bibliografskoj bazi MEDLINE/PubMed zvjezdicom označene kao glavne teme rada. U tu svrhu primijenjena je nešto jednostavnija ljestvica s pet osnovnih skupina:

- autorske ključne riječi jednake deskriptorima koji u bazi MEDLINE/PubMed predstavljaju glavnu temu rada (bez obzira na njima pridružene podpredmetnice);
- autorske ključne riječi koje odgovaraju uputnicama glavnih tema rada;
- autorske ključne riječi i glavne teme rada koje povezuju sve ostale vrste tezauralnih veza (širi pojmovi, uži pojmovi, ukrižene uputnice…);
- autorske ključne riječi i glavne teme rada koje povezuju netezauralne veze;
- glavne teme rada koje se ne mogu ni na koji način povezati s autorskim ključnim riječima.

Ključne riječi koje pripadaju navedenim kategorijama analizirane su na razini pojedinog članka, časopisa i ukupno. Posebna je pozornost usmjerena na analizu prvih sedam kategorija osnovne ljestvice koje ukazuju na sadržajnu vezu, s ciljem utvrđivanja obrazaca razumijevanja i sažimanja informacija od strane autora i informacijskih stručnjaka. Prva i druga kategorija ukazuju na visok stupanj podudarnosti, treća i četvrta na usko ili široko shvaćanje tematike, a ostale na direktne i indirektne veze. Nepovezane predmetnice iz baze MEDLINE/PubMed, posebice one koje su označene kao glavne teme rada, ukazuju na

sadržajne aspekte koje autori nisu dovoljno istaknuli. Upravo one predstavljaju bitan doprinos informacijskih stručnjaka sveobuhvatnoj predmetnoj obradi analizirane građe.

2.2. Monografske publikacije

U drugom dijelu istraživanja analizirana je predmetna obrada hrvatskih knjiga iz područja medicine u Središnjoj medicinskoj knjižnici, koja koristi tezaurus MeSH i Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici koja koristi vlastiti sustav predmetne obrade. Prethodno opisane metode dijelom su prilagođene za istraživanje bibliografskih zapisa monografske građe. Za potrebe ovog istraživanja vodeće, odnosno pristupne predmetne odrednice u NSK funkcionalno su izjednačene s glavnim tematskim predmetnim odrednicama odnosno deskriptorima u SMK.

Kod bibliografskih zapisa iz obje knjižnice analizirani su sljedeći pokazatelji:

- broj jedinstvenih glavnih tematskih predmetnih odrednica;
- broj tematskih podpedmetnica;
- broj formalnih podpredmetnica u NSK, odnosno formalnih predmetnih oznaka u SMK.

Tematske predmetne odrednice iz NSK usporedbom s hrvatskim prijevodom tezaurusa MeSH i izvornim tezaurusom MeSH razvrstane su u sljedeće kategorije:

- predmetnica je identična deskriptoru tezaurausa MeSH;
- predmetnica odgovara uputnici u MeSH-u;
- predmetnicu se ne može direktno povezati s deskriptorom. Ova kategorija dodatno je analizirana kako bi se utvrdili uzorci nepovezanih termina, pa su izdvojene sljedeće kategorije:
    - termini koji imaju isto značenje (potencijalne uputnice);
    - predmetnice iz NSK koje su prespecifične da bi odgovarale strukturi tezaurusa MeSH, pri čemu je uočena zasebna skupina:
        - predmetnice identične ključnim riječima iz naslova.

Sadržajna obrada monografija u SMK i NSK analizirana je na dva načina – usporedbom termina putem modificirane ljestvice korištene pri istraživanju članaka i izračunom dosljednosti indeksiranja putem Hooperove formule.

Pri usporedbi sadržajne obrade niti jedna od knjižnica nije uzeta kao referentna točka ili takozvani „zlatni standard“, pa su rezultati sagledani s dvije točke gledišta:

- predmetnice u SMK u odnosu na NSK:
    - identične;
    - sinonimi;
    - predmetna oznaka u SMK odgovara kombinaciji glavne predmetnice i tematske podpredmetnice u NSK;
    - predmetna oznaka u SMK odgovara tematskoj podpredmetnici u NSK;
    - tezauralna veza;
    - netezauralna veza;
    - nepovezane predmetne oznake.
- predmetnice u NSK u odnosu na SMK:
    - identične;
    - sinonimi;
    - tezauralna veza;
    - netezauralna veza;
    - nepovezane predmetne oznake.

Utvrđena je i učestalost pojavnosti pojedinih kategorija povezanosti u ukupnom broju analiziranih bibliografskih zapisa.

Dosljednosti indeksiranja izračunata je korištenjem Hooperove formule kako slijedi:

$$CP\ (\%) = 100\ A / (A + M + N)$$

CP = eng. *Consistancy of pair*, odnosno dosljednost dvoje indeksera u izboru termina pri obradi istog dokumenta (izraženo u postotcima),

A = broj termina koje su oboje upotrijebili,

M= broj termina koje je koristio indekser M, a N nije,

N= broj termina koje je koristio indekser N, a M nije.[242]

Među termine upotrijebljene u obje knjižnice, u svrhu ovog izračuna, ubrojene su samo potpuno identične predmetnice, budući su nijanse u obradi, poput sinonima i uputnica, već analizirane putem gore opisanih kategorija usporedbe.

[242] Hooper, R. S. Indexer consistency tests--origin, measurements, results and utilization. Bethesda, MD: IBM, 1965. Citirano prema: Funk, M. E.; Reid, C. A. Indexing Consistency in MEDLINE. // Bulletin of the Medical Library Association. 71, 2 (1983), str. 177. i Tonta, Y. A study of indexing consistency: consistency between the Library of Congress and the British Library catalogers. // Library Resources and Technical Services. 35, 2 (1991), str. 179.

IV. REZULTATI

1. Serijske publikacije

1.1. *Acta medica Croatica*

Pretraživanjem bibliografske baze podataka MEDLINE/PubMed pronađena su 62 članka iz volumena 64 časopisa *Acta medica Croatica* iz 2010. godine. Od ukupnog broja njih 59 ispunilo je sve uvjete za uključenje u istraživanje. Preostala tri članka iz baze MEDLINE/PubMed u izvorniku nisu imala pridružene ključne riječi autora.

Članci uključeni u istraživanje imali su ukupno 240 objavljenih ključnih riječi autora, odnosno prosječno nešto više od 4 po članku (4,07). Svakom članku pridružene su najmanje 2 ključne riječi, većina članaka ima između 2 i 7 ključnih riječi (48 od 49 članaka), a najveći broj ključnih riječi, njih 12, ima jedan članak. Kao što je vidljivo u Tablici 2., mod je 3, a medijan 4.

Istim člancima u bazi MEDLINE/PubMed pridijeljeno je ukupno 418 deskriptora MeSH, prosječno 7,08 po članku. Minimalni broj pridruženih deskriptora bio je 4, a maksimalni 15. Mod je 4, a medijan 6.

Nekim od deskriptora pridruženo je više podpredmetnica, pa je ukupan broj predmetnih kombinacija (kombinacija deskriptora i podpredmentnica) pridruženih člancima iznosio 467 (prosječno 7,92 po članku).

Od 418 deskriptora tezaurusa MeSH njih 159 su takozvani *Check tagovi*, koje autori u velikoj većini slučajeva ne koriste, pa možemo reći da je člancima pridruženo ukupno 259 strogo gledano tematskih deskriptora (prosječno 4,39 po članku, najmanje 2, najviše 8). Taj je broj značajno bliži broju ključnih riječi pridijeljenih člancima od strane autora.

Glavne teme rada iskazane su pomoću 150 deskriptora, odnosno prosječno 2,54 po članku. Svakom članku pridijeljen je barem 1 deskriptor označen kao glavna tema rada, najviše ih je bilo pridruženo 5, a medijan i mod iznose 2.

Acta Med Croatica, 64 (2010) 3-8 *Uvodnik*

NEFARMAKOLOŠKE METODE PREVENCIJE MOŽDANOG UDARA

MILJENKA PLANJAR-PRVAN

Klinika za neurologiju, Opća bolnica „Sveti Duh", Zagreb, Hrvatska

Moždani udar (MU) je veliki zdravstveni problem i vodeći je uzrok funkcionalnog oštećenja, a učinkovita primarna prevencija MU i dalje ostaje najlakši i najbolji te najekonomičniji pristup u smanjenju teških posljedica MU. Poznato je da prevencija obuhvaća farmakološke i nefarmakološke metode. Ipak, čini se da su nefarmakološke metode prevencije MU općenito zanemarene i stavljene u minorni položaj u odnosu na farmakološku prevenciju. Stoga je cilj ovoga pregleda bio prikazati najvažnije literaturne podatke o nefarmakološkim metodama prevencije MU i naglasiti njihovu učinkovitost s pomoću kvantitativnih parametara medicine temeljene na dokazima. Pri tome su glavni izvor podataka bile smjernice za prevenciju MU - američke, europske i hrvatske, te rezultati najnovijih istraživanja. Pregled literature je pokazao da osobe koje ne žive zdravim stilom života imaju relativni rizik za MU veći od 2,0. Potrebno je više naglasiti javnozdravstvenu vrijednost nefarmakološke prevencije MU, te činjenicu da bi ona morala biti konstanta bez obzira ima li netko ili nema farmakoterapiju kao preventivnu terapiju MU. Zdrav način života je temelj nefarmakološke prevencije MU, a čine ga zdrava prehrana, redovita tjelesna aktivnost, niski-normalni indeks tjelesne mase, apstinencija od pušenja, a u prevenciji vaskularne bolesti i umjereno pijenje alkohola. Svakako je potrebno prihvatiti umjerenost i zdrave navike kao životni stil, jer je danas dokazano da se tako može značajno reducirati rizik MU.

Ključne riječi: nefarmakološka prevencija, moždani udar, zdravi način života.

SUMMARY

NON-PHARMACOLOGICAL METHODS OF STROKE PREVENTION

M. PLANJAR-PRVAN

University Department of Neurology, Sveti Duh General Hospital, Zagreb, Croatia

Stroke is a major health problem and the leading cause of functional disability, so that effective primary prevention remains the best, easiest and most cost-effective approach to reduce serious consequences of stroke. It is well known that prevention includes pharmacological and non-pharmacological methods. However, it seems that non-pharmacological methods of stroke prevention are generally neglected and placed in an inferior position in relation to pharmacological prevention. Therefore, the objective of this review is to present the most relevant literature data on non-pharmacological methods of stroke prevention and highlight their effectiveness with the use of quantitative parameters of evidence-based medicine. The main sources of data were the American, European and Croatian guidelines for stroke prevention, along with recent research results. Literature data have shown the relative risk of stroke to be greater than 2.0 in the group with unhealthy lifestyle; in fact, healthy lifestyle predicts more than twofold difference in the incidence of stroke. It is important to emphasize the public health value of non-pharmacological stroke prevention and to underline that it should be constant, irrespective of taking pharmacotherapy for stroke prevention or not. Healthy lifestyle is fundamental for non-pharmacological stroke prevention and includes healthy diet, regular physical activity, low-normal body mass index, smoking abstinence, and moderate drinking of alcohol. It is essential to inform patients on the importance, value and benefits of non-pharmacological stroke prevention, in particular when it remains the only therapeutic option in case of adverse side effects of pharmacotherapy prevention. Numerous studies demonstrated that even small lifestyle modifications could significantly reduce the risk of stroke. Therefore, it is necessary that physicians promote moderate and healthy lifestyle and habits in primary and secondary stroke prevention because there is clear evidence that it can significantly reduce the risk of stroke.

Key words: **non-pharmacological prevention, stroke, healthy lifestyle**

```
PMID- 20653119
MH  - Humans
MH  - Risk Factors
MH  - Risk Reduction Behavior
MH  - Stroke/etiology/*prevention & control
SO  - Acta Med Croatica. 2010 Mar;64(1):3-8.
```

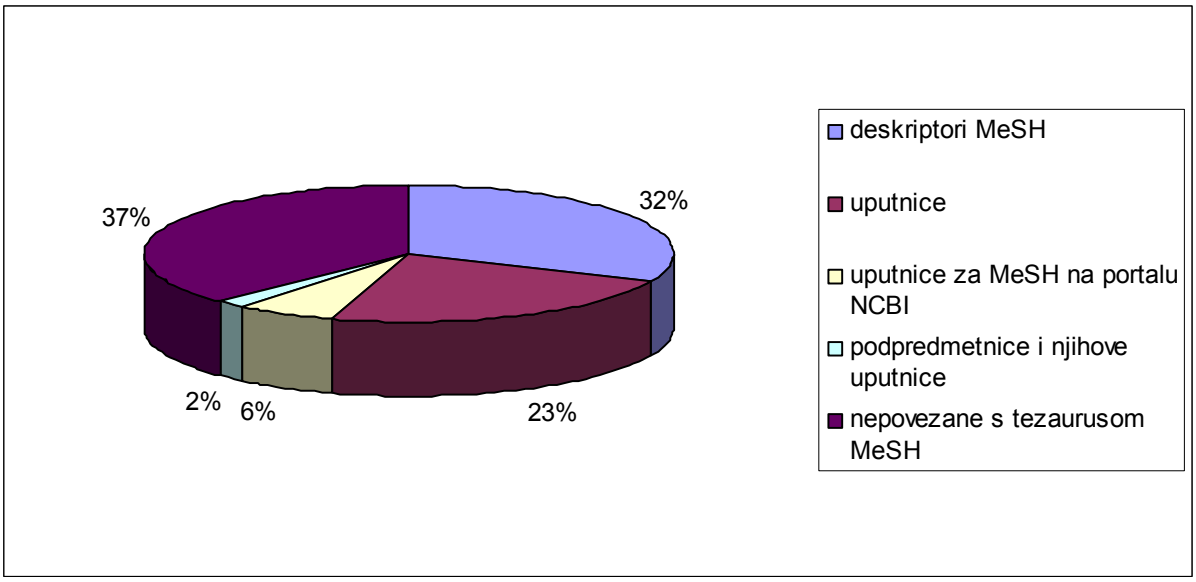
Slika 14. Ključne riječi jednog članka iz časopisa *Acta medica Croatica* i predmetne oznake istom članku pridružene u bazi MEDLINE/PubMed

Tablica 2. Broj autorskih ključnih riječi i deskriptora u bazi MEDLINE/PubMed pridijeljenih člancima iz časopisa *Acta medica Croatica*

	ključne riječi autora	**MEDLINE/PubMed**
ukupni **broj ključnih riječi / deskriptora**	240	418
prosječan broj u članku	4,07	7,08
najmanji broj	2	4
najveći broj	12	15
medijan	4	6
mod	3	4
ukupni **broj predmetnih kombinacija**	-	467
broj *Check tagova*	-	159
glavne teme rada	-	150

Analizom terminologije, odnosno usporedbom slobodno oblikovanih ključnih riječi autora u odnosu na deskriptore tezaurusa MeSH utvrđeno je kako od 240 autorskih ključnih riječi:

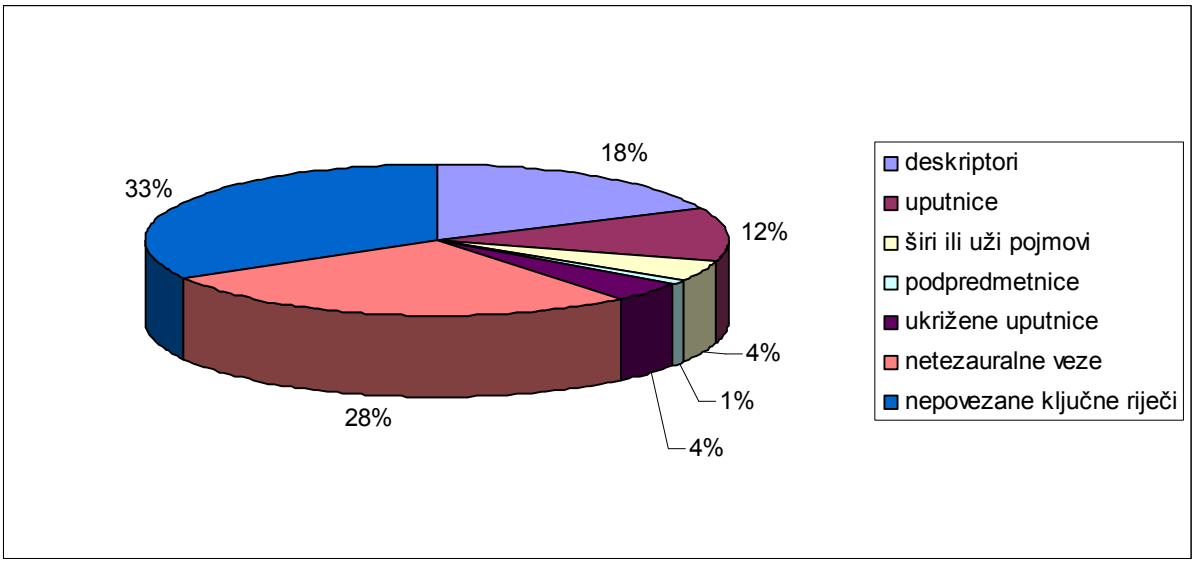
- 76 ih se podudara s deskriptorima tezaurusa MeSH (31,67%);
- 55 odgovara uputnicama (22,92%);
- 15 ih s deskriptorima povezuje pretražnik tezaurusa MeSH na portalu NCBI (6,25%);
- 1 odgovara podpredmetnici u tezaurusu MeSH (0,42%);
- 3 odgovaraju uputnicama podpredmetnica (1,25%);
- 90 termina nije moguće jednoznačno povezati s ekvivalentima u tezaurusu MeSH (37,5%).



Slika 15. Podudarnost ključnih riječi autora iz časopisa *Acta medica Croatica* u odnosu na deskriptore tezaurusa MeSH

Usporedbom autorskih ključnih riječi i deskriptora iz baze MEDLINE/PubMed na razini članka, utvrđeno je kako od 240 autorskih ključnih riječi:

- 43 se podudaraju s korištenim deskriptorima (17,92%), pri čemu:
  - 24 u potpunosti odgovaraju dodijeljenim predmetnim odrednicama u bazi MEDLINE/PubMed (10%);
  - 19 odgovara predmetnicama u bazi MEDLINE/PubMed ako zanemarimo pridružene podpredmetnice (7,92%);
- 28 odgovara uputnicama korištenih MeSH deskriptora (11,67%);
- 4 odgovaraju deskriptorima širim od onih pridijeljenih u bazi MEDLINE/PubMed (1,67%);
- 6 odgovara deskriptorima MeSH užim od onih pridijeljenih u bazi MEDLINE/PubMed (2,5%);
- 3 odgovaraju nekoj od korištenih podpredmetnica (1,25%);
- 10 odgovara deskriptorima različitim uputnicama povezanim s onima pridijeljenim u bazi MEDLINE/PubMed (4,17%);
- 66 je netezauralnom vezom povezanih s deskriptorima pridijeljenim u bazi MEDLINE/PubMed (27,5%);
- 80 ključnih riječi autora ne može se povezati s deskriptorima korištenima u bazi MEDLINE/PubMed (33,33%).



Slika 16. Povezanost ključnih riječi autora iz časopisa *Acta medica Croatica* s deskriptorima u bazi MEDLINE/PubMed

Od 418 deskriptora pridijeljenih bibliografskim zapisima istraživanih članaka u bazi MEDLINE/PubMed:

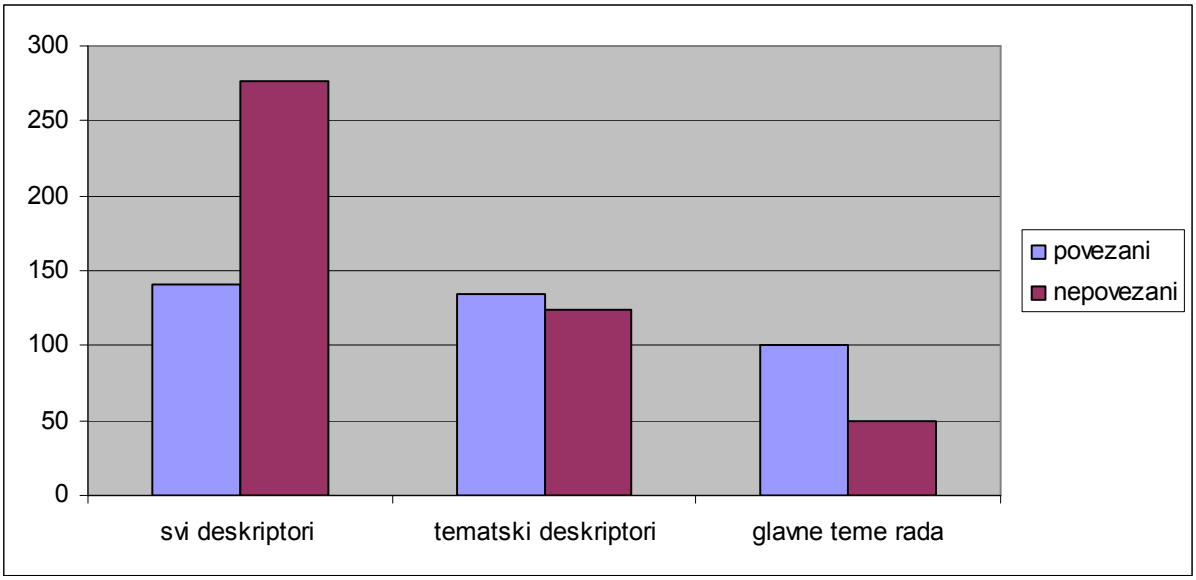
- 141 je na bilo koji način povezan s ključnim riječima autora (33,73%);
- 277 se ne može ni na koji način povezati s ključnim riječima autora (66,27%);
    - među njima su 153 *Check taga* (od ukupno 159 dodijeljenih).

Kada su iz analize isključeni *Check tagovi*, od 259 strogo tematskih deskriptora dodijeljenih u bazi MEDLINE/PubMed:

- 135 su na bilo koji način povezani s ključnim riječima autora (52,12%);
- 124 se ne mogu povezati s ključnim riječima autora (47,87%)

Analiza 150 deskriptora koji su u bazi MEDLINE/PubMed zvjezdicom označeni kao glavne teme rada ukazala je na:

- 101 deskriptor povezan s autorskim ključnim riječima (67, 33%);
- 49 u potpunosti nepovezanih (32,67%).



Slika 17. Povezanost deskriptora u bazi MEDLINE/PubMed s ključnim riječima autora časopisa *Acta medica Croatica*

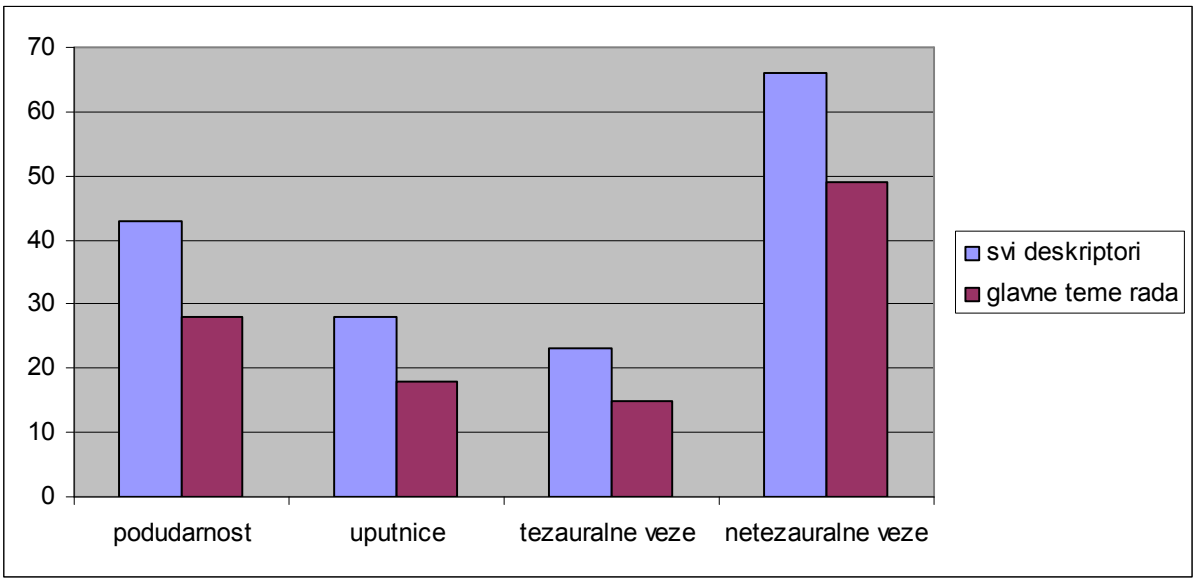
Od 240, ukupno 160 autorskih ključnih riječi povezano je s deskriptorima u bazi MEDLINE/PubMed, a od toga njih 110 upućuje na zvjezdicom označene glavne teme rada (45,83% od ukupnog broja ključnih riječi autora, odnosno 68,75% povezanih). Među tih 110 autorskih ključnih riječi, detaljnom analizom utvrđene su sljedeće veze:

- 28 ih se podudara s deskriptorima u bazi MEDLINE/PubMed (25,45%);
- 18 odgovara uputnicama (16,36%);
- 15 je širih, užih ili drugačijom tezauralnom vezom povezanih s deskriptorima (13,63%);
- 49 je netezauralnih veza (44,54%).

Tablica 3. Struktura povezanosti autorskih ključnih iz časopisa *Acta medica Croatica* s deskriptorima i glavnim temama rada u bazi MEDLINE/PubMed

vrsta veze	**ključne riječi autora** i **deskriptori** u bazi MEDLINE/PubMed	**ključne riječi autora** i **glavne teme rada** u bazi MEDLINE/PubMed
podudarnost	43 (26,88%)	28 (25,45%)
uputnice	28 (17,5%)	18 (16,36%)
tezauralne veze	23 (14,38%)	15 (13,63%)
netezauralne veze	66 (41,25%)	49 (44,54%)
ukupno	160	110

Tablica 3. prikazuje učestalost pojedinih vrsta veza između autorskih ključnih riječi i deskriptora u bazi MEDLINE/PubMed, te autorskih ključnih riječi i glavnih tema rada u bazi MEDLINE/PubMed, što je grafički prikazano Slikom 18.



Slika 18. Prikaz povezanosti autorskih ključnih riječi iz časopisa *Acta medica Croatica* s deskriptorima i glavnim temama rada u bazi MEDLINE/PubMed

1.2. *Acta dermatovenerologica Croatica*

Pretraživanjem bibliografske baze podataka MEDLINE/PubMed iz volumena 18 časopisa *Acta dermatovenerologica Croatica* iz godine 2010. pronađeno je 50 članaka. Od ukupnog broja, 43 članka ispunila su sve uvjete za uključenje u istraživanje.

Članci uključeni u istraživanje imali su ukupno 158 pridruženih ključnih riječi autora, odnosno prosječno 3,67 po članku. Svakom članku pridružene su najmanje 2, a najviše 7 ključnih riječi. Mod i medijan iznose 3.
Člancima uključenim u istraživanje u bazi MEDLINE/PubMed pridijeljen je 371 deskriptor MeSH, prosječno 8,63 po članku. Minimalni broj pridruženih deskriptora bio je 2, a maksimalni 16. Mod je 9, a medijan 8. Nekim od deskriptora pridruženo je više podpredmetnica, pa je ukupan broj predmetnih kombinacija (kombinacija deskriptora i podpredmentnica) pridruženih člancima 451 (prosječno 10,49 po članku).
Od 371 deskriptora MeSH njih 133 su takozvani *Check tagovi*, pa možemo reći da je člancima pridruženo ukupno 238 strogo gledano tematskih deskriptora MeSH (prosječno 5,53 po članku, najmanje 1, najviše 14).
Glavne teme rada iskazane su pomoću 118 deskriptora, odnosno s prosječno 2,74 po članku. Svakom članku pridijeljen je barem 1 deskriptor označen kao glavna tema rada, najviše ih je bilo pridruženo 6, a medijan i mod iznose 3.

Tablica 4. Broj autorskih ključnih riječi i deskriptora u bazi MEDLINE/PubMed pridijeljenih člancima iz časopisa *Acta dermatovenerologica Croatica*

	ključne riječi autora	**MEDLINE/PubMed**
ukupni **broj ključnih riječi / deskriptora**	158	371
prosječan broj u članku	3,67	8,63
najmanji broj	2	2
najveći broj	7	16
medijan	3	8
mod	3	9
ukupni **broj predmetnih kombinacija**	-	451
broj *Check tagova*	-	133
glavne teme rada	-	118

Acta Dermatovenerol Croat 2010;18(1):14-20 CLINICAL ARTICLE

Our Experiences with the Use of Atopy Patch Test in the Diagnosis of Cow's Milk Hypersensitivity

Nives Pustišek[1], Alemka Jaklin-Kekez[2], Ruža Frkanec[3], Nives Šikanić-Dugić[1], Zrinjka Mišak[2], Oleg Jadrešin[2], Sanja Kolaček[2]

[1]Department of Reproductive Health, Zagreb Children's Hospital, School of Medicine, University of Zagreb; [2]Zagreb Children's Hospital, Referral Center for Pediatric Gastroenterology and Nutrition, School of Medicine, University of Zagreb; [3]Institute of Immunology, Inc., Zagreb, Croatia

Corresponding author:
Nives Pustišek, MD
Department of Reproductive Health
Zagreb Children's Hospital
Klaićeva 16
HR-10000 Zagreb
Croatia
nives.pustisek@kdb.hr

Received: March 30, 2009
Accepted: January 11, 2010

SUMMARY Atopy patch test has been recognized as a diagnostic tool for the verification of food allergies in infants and small children suffering from atopic dermatitis. The test also has a role in the diagnosis of food allergies characterized by clinical signs associated with the digestive system. Yet, in spite of numerous studies, the test itself has hitherto not been standardized. Our study enlisted 151 children less than two years of age, who exhibited suspect skin and/or gastrointestinal manifestations of food allergy to cow's milk, and in whom tests failed to prove early type of allergic reaction. Atopy patch test was positive in 28% of the children with atopic dermatitis, 43% of the children with suspect gastrointestinal manifestation and 32% of the children with skin and gastrointestinal manifestations of food allergy. In our experience, atopy patch test is an excellent addition to the hitherto used tests for the diagnosis of food allergies. It targets specifically delayed type hypersensitivity reactions, which are difficult to confirm with other diagnostic tools. It is furthermore simple to perform, noninvasive and produces a minimum of undesired side effects. For these reasons, it should become part of the routine diagnostic toolset for food allergies to cow's milk in infants and children, and applied before a food challenge test.

KEY WORDS: cow's milk allergy, children, atopy patch test

```
PMID- 20361883

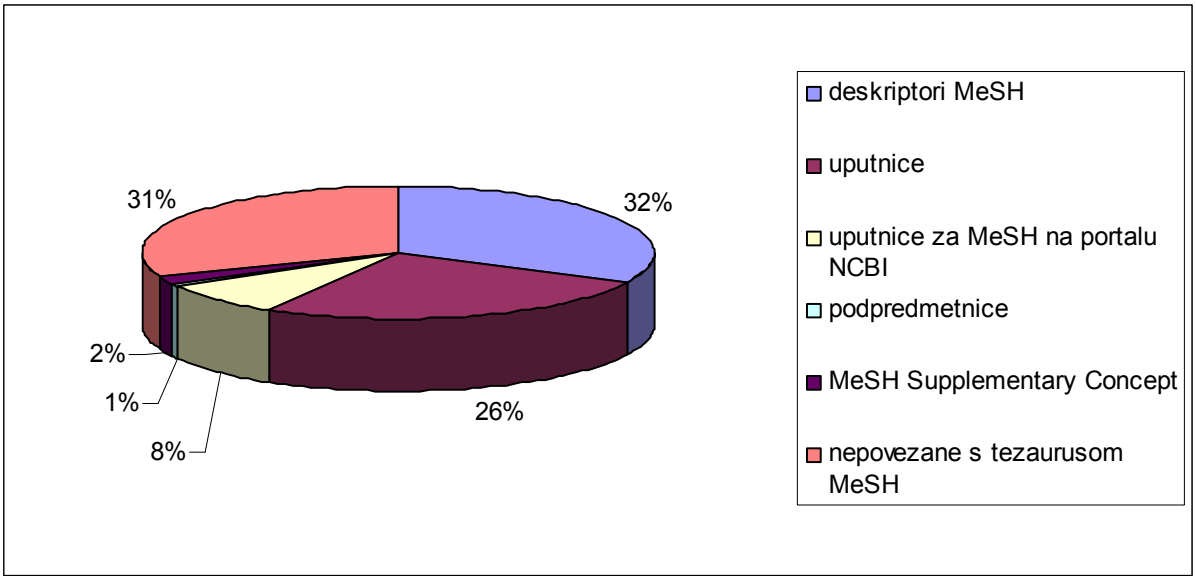
MH  - Animals
MH  - Cattle
MH  - Female
MH  - Humans
MH  - Infant
MH  - Male
MH  - Milk Hypersensitivity/*diagnosis/immunology
MH  - *Patch Tests

SO  - Acta Dermatovenerol Croat. 2010;18(1):14-20.
```

Slika 19. Ključne riječi jednog članka iz časopisa *Acta dermatovenerologica Croatica* i predmetne oznake istom članku pridružene u bazi MEDLINE/PubMed

Usporedbom slobodno oblikovanih ključnih riječi autora s deskriptorima tezaurusa MeSH utvrđeno je kako od 158 autorskih ključnih riječi:

- njih 51 podudara se s deskriptorima tezaurusa MeSH (32,28%);
- 41 odgovara uputnicama u MeSH-u (25,95%);
- 13 ih s deskriptorima povezuje pretražnik tezaurusa MeSH na portalu NCBI (8,23%);
- 1 odgovara podpredmetnici u tezaurusu MeSH (0,63%);
- 3 odgovaraju terminima s popisa MeSH Supplementary Concept (1,90%);
- 49 termina nije moguće jednoznačno povezati s ekvivalentima u tezaurusu MeSH (31,01%).

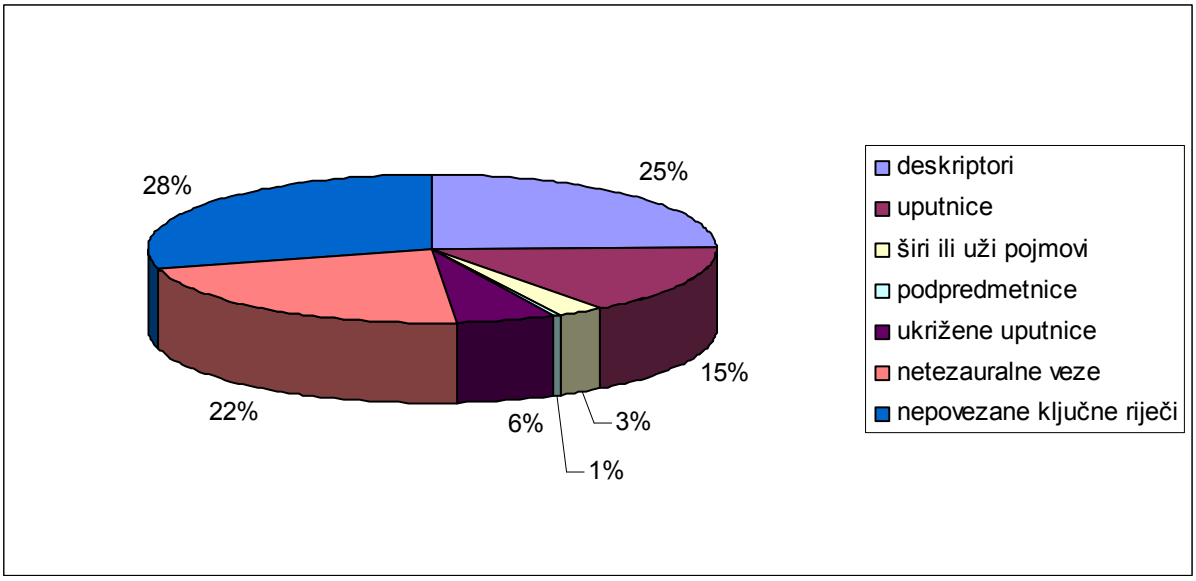


Slika 20. Podudarnost ključnih riječi autora iz časopisa *Acta dermatovenerologica Croatica* u odnosu na deskriptore tezaurusa MeSH

Usporedbom autorskih ključnih riječi i deskriptora iz baze MEDLINE/PubMed na razini članka, utvrđeno je kako od 158 autorskih ključnih riječi:

- 39 ih odgovara korištenim deskriptorima MeSH (24,68%), pri čemu:
  - 10 u potpunosti odgovara dodijeljenim predmetnim odrednicama u bazi MEDLINE/PubMed (6,33%);
  - 29 odgovara predmetnicama u bazi MEDLINE/PubMed ako zanemarimo pridružene podpredmetnice (18,35%);
- 24 odgovara uputnicama korištenih deskriptorima MeSH (15,19%);

- 3 odgovaraju deskriptorima širim od onih pridijeljenih u bazi MEDLINE/PubMed (1,90%);
- 1 odgovara deskriptoru užem od pridijeljenog u bazi MEDLINE/PubMed (0,63%);
- 1 odgovara korištenoj podpredmetnici (0,63%);
- 9 odgovara deskriptorima MeSH različitim uputnicama povezanim s predmetnicama pridijeljenim u bazi MEDLINE/PubMed (5,70%);
- 35 autorskih ključnih riječi netezauralnom vezom povezano je s deskriptorima pridijeljenim u bazi MEDLINE/PubMed (22,15%);
- 46 ih se ne može povezati s deskriptorima u bazi MEDLINE/PubMed (29,11%).



Slika 21. Povezanost ključnih riječi autora iz časopisa *Acta dermatovenerologica Croatica* s deskriptorima u bazi MEDLINE/PubMed

Od 371 deskriptora dodijeljenih bibliografskim zapisima istraživanih članaka u bazi MEDLINE/PubMed:

- 106 je na bilo koji način povezano s ključnim riječima autora (28,57%);
- 265 se ne može ni na koji način povezati s ključnim riječima autora (71,43%);
    - među njima je 131 *Check tag* (od ukupno 133 dodijeljena).

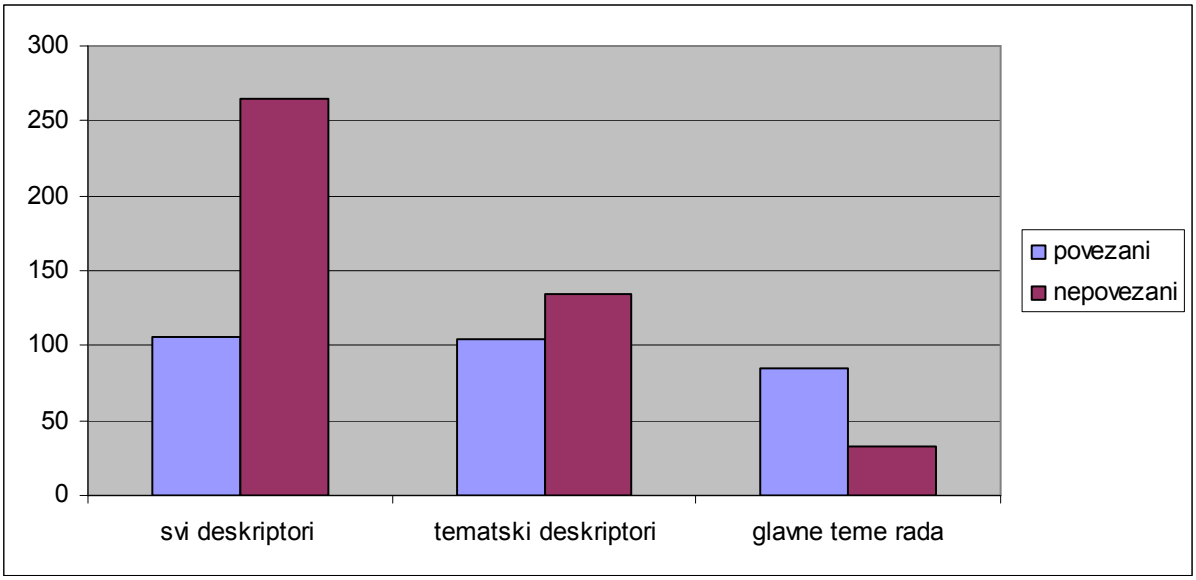
Kada su iz analize isključeni *Check tagovi*, od 238 strogo tematskih deskriptora dodijeljenih u bazi MEDLINE/PubMed:

- 104 su na bilo koji način povezani s ključnim riječima autora (43,70%);

- 134 se ne mogu povezati s ključnim riječima autora (56,30%).

Analiza 118 deskriptora iz tezaurusa MeSH koji su u bazi MEDLINE/PubMed zvjezdicom označeni kao glavne teme rada pokazala je :

- 85 deskriptora povezanih s autorskim ključnim riječima (72,03%);
- 33 u potpunosti nepovezana deskriptora (27,97%).



Slika 22. Povezanost deskriptora u bazi MEDLINE/PubMed s ključnim riječima autora časopisa *Acta dermatovenerologica Croatica*

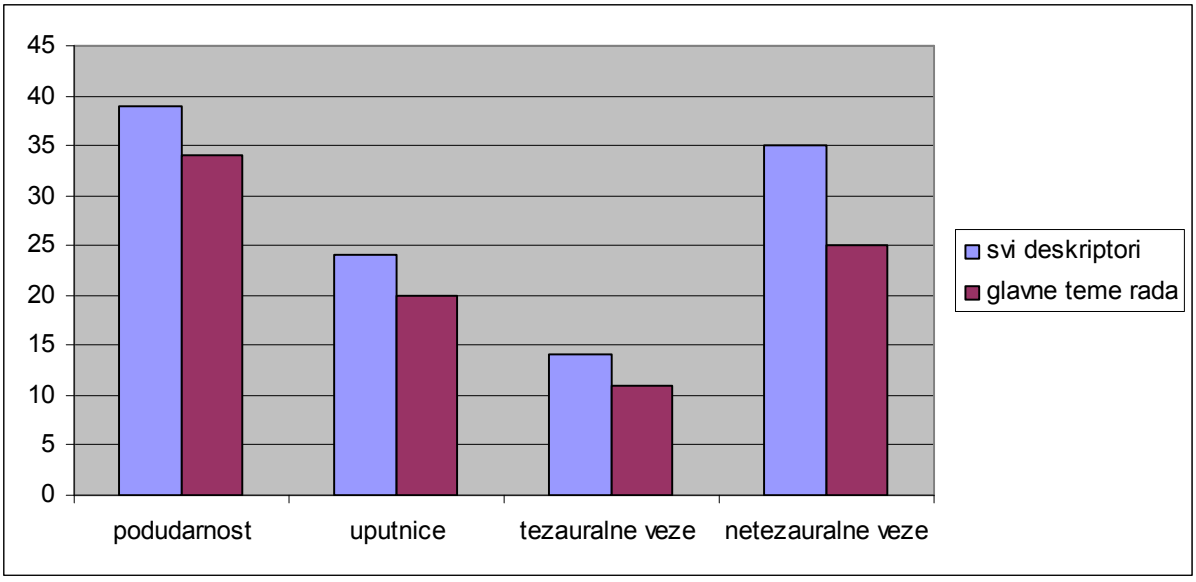
Detaljnom analizom 112 autorske ključne riječi za koje je utvrđena povezanost s deskriptorima u bazi MEDLINE/PubMed, veza s glavnim temama rada utvrđena je u 90 slučaja, što čini 56,96% od ukupnog broja ključnih riječi, odnosno 78,26% od broja povezanih ključnih riječi. Među tih 90:

- 34 odgovara deskriptorima (37.78%);
- 20 odgovara uputnicama (22,22%);
- 11 su širi, uži ili nekom drugom tezauralnom vezom povezani termini (12,22%);
- 25 je netezauralnih veza (27,78%).

Tablica 5. Struktura povezanosti autorskih ključnih riječi iz časopisa *Acta dermatovenerologica Croatica* s deskriptorima i glavnim temama rada u bazi MEDLINE/PubMed

vrsta veze	**ključne riječi autora** i **deskriptori** u bazi MEDLINE/PubMed	**ključne riječi autora** i **glavne teme rada** u bazi MEDLINE/PubMed
podudarnost	39 (34,82%)	34 (37.78%)
uputnice	24 (21,43%)	20 (22,22%)
tezauralne veze	14 (12,5%)	11 (12,22%)
netezauralne veze	35 (31,25%)	25 (27,78%)
ukupno	112	90

Tablica 5. prikazuje učestalost pojedinih vrsta veza između autorskih ključnih riječi i deskriptora u bazi MEDLINE/PubMed, te autorskih ključnih riječi i glavnih tema rada u bazi MEDLINE/PubMed.



Slika 23. Prikaz povezanosti autorskih ključnih riječi iz časopisa *Acta dermatovenerologica Croatica* s deskriptorima i glavnim temama rada u bazi MEDLINE/PubMed

1.3. *Liječnički vjesnik*

Pretraživanjem bibliografske baze podataka MEDLINE/PubMed pronađeno je 90 bibliografskih zapisa iz volumena 132 časopisa *Liječnički vjesnik* iz 2010. godine. Od ukupnog broja njih 59 ispunilo je sve uvjete za uključenje u istraživanje. Preostali zapisi u bazi podataka MEDLINE/PubMed odnosili su se na suplement časopisa ili na članke koji nisu imali pridružene deskriptore MeSH.

Uz članke uključene u istraživanje objavljeno je ukupno 254 ključnih riječi autora, odnosno prosječno 4,31 po članku. Sve ključne riječi deskriptori su iz tezaurusa MeSH, a nekima je pridruženo više podpredmetnica pa je ukupni broj predmetnih kombinacija 364 (prosječno 6,17). Svakom članku pridružen je najmanje 1, a najviše 9 deskriptora. Mod je 3, a medijan 4.
Istim člancima u bazi MEDLINE/PubMed pridijeljena su 344 deskriptora MeSH, prosječno 5,83 po članku. Minimalni broj pridruženih deskriptora bio je 2, a maksimalni 11. Mod je 5, a medijan 6. Nekim deskriptorima pridruženo je više podpredmetnica, pa je ukupan broj predmetnih kombinacija pridruženih člancima iznosio 397 (prosječno 6,73 po članku).
Od 344 deskriptora iz tezaurusa MeSH, njih 141 su *Check tagovi*, pa su strogo gledano člancima pridružena ukupno 203 tematska deskriptora (prosječno 3,44 po članku, najmanje 1, najviše 8).
U bazi MEDLINE/PubMed 119 deskriptora istaknuto je kao glavna tema rada, prosječno 2,02 po članku. Svakom članku pridijeljen je barem 1 deskriptor označen kao glavna tema rada, najviše ih je bilo pridruženo 5, a medijan i mod iznose 2.

HRVATSKE SMJERNICE ZA PRIMJENU ENTERALNE PREHRANE U CROHNOVOJ BOLESTI*

CROATIAN GUIDELINES FOR USE OF ENTERAL NUTRITION IN CROHN'S DISEASE*

ŽELJKO KRZNARIĆ, SANJA KOLAČEK, DARIJA VRANEŠIĆ BENDER, DINA LJUBAS KELEČIĆ, SILVIJA ČUKOVIĆ-ČAVKA, BRANKICA MIJANDRUŠIĆ SINČIĆ, MARKO BANIĆ, VLADIMIR BORZAN, MIROSLAV ŠIMUNIĆ, MLADEN PERŠIĆ, DAVOR ŠTIMAC, BORIS VUCELIĆ**

Deskriptori: Crohnova bolest – liječenje; Enteralna prehrana; Enteralni pripravci; Smjernice; Hrvatska

Sažetak. Prehrana ima važnu višeznačnu ulogu u liječenju upalnih bolesti crijeva, poglavito u bolesnika koji boluju od Crohnove bolesti. U prvom redu adekvatna nutritivna potpora nužna je u prevenciji i liječenju malnutricije, kao i u prevenciji osteoporoze te u promicanju dobi primjerenog rasta u pedijatrijskih bolesnika. S druge strane, u aktivnoj fazi Crohnove bolesti u pedijatrijskih bolesnika enteralna je prehrana terapija izbora za uvođenje bolesnika u remisiju. Glede vrste enteralnih pripravaka istraživanja upućuju na jednaku učinkovitost elementarnih, oligomernih i polimernih enteralnih pripravaka. Uporaba standardnih polimernih enteralnih pripravaka danas se preporučuje i zbog boljeg okusa, lakšeg prihvaćanja od bolesnika, manje komplikacija te značajno nižih troškova u usporedbi s troškovima primjene ostalih enteralnih pripravaka. Najnovije spoznaje upućuju i na to da neki nutrijenti poput transformirajućeg čimbenika rasta beta (TGF-β2), koji se nalaze u modificiranim polimernim enteralnim pripravcima, imaju farmakološki terapijski potencijal u liječenju upalnih bolesti crijeva, potvrđen u nekoliko kliničkih ispitivanja. Radna skupina koju su činili internisti gastroenterolozi i pedijatrijski gastroenterolozi, posebno upućeni u liječenje bolesnika s kroničnim upalnim bolestima crijeva izradila je Hrvatske smjernice za primjenu enteralne prehrane u Crohnovoj bolesti. Izrada smjernica temeljena je na dokazima iz relevantne medicinske literature te kliničkim iskustvima članova radne skupine.

Descriptors: Crohn disease – therapy; Enteral nutrition; Food, formulated; Practice guidelines as topic; Croatia

Summary. Nutrition has an important role in the management of inflammatory bowel disease (IBD), especially in patients with Crohn's disease (CD). This role includes the prevention and correction of malnutrition, the prevention of osteoporosis and the promotion of optimal growth and development in children. In active Crohn's disease, nutritional therapy (in the form of enteral feeding) is an effective primary therapy for pediatric patients. Studies have shown that there is no difference in the efficacy of elemental, oligomeric and polymeric enteral formulas. Therefore, the use of polymeric formula is recommended because of higher palatability, better acceptance by patients, lower rate of complications and lower cost when compared with other enteral formulas. Today we have knowledge that some nutrients which are added to modified special enteral formulas have almost pharmacological terapeutic potential in the management of inflammatory bowel disease. Novel nutritional therapeutic strategies for inflammatory bowel disease, such as transforming growth factor-beta-enriched (TGF-β2) enteral feeding, showed beneficial effects in several clinical studies. Croatian guidelines for enteral nutrition in Crohn's disease have been developed by interdisciplinary expert group of Croatian clinicians involved with inflammatory bowel disease. The guidelines are based on evidence from relevant medical literature and clinical experience of working group.

Liječ Vjesn 2010;132:1–7

```
PMID- 20359151

MH  - Croatia
MH  - Crohn Disease/complications/*therapy
MH  - *Enteral Nutrition
MH  - Humans
MH  - Malnutrition/etiology/therapy
MH  - Practice Guidelines as Topic

SO  - Lijec Vjesn. 2010 Jan-Feb;132(1-2):1-7.
```

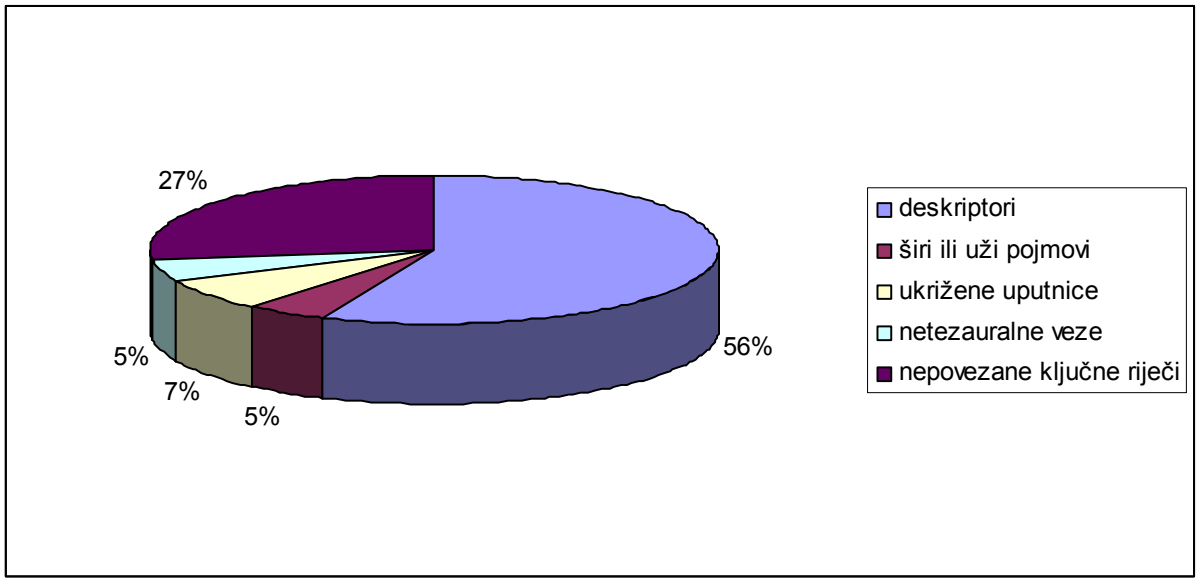
Slika 24. Ključne riječi jednog članka iz časopisa *Liječnički Vjesnik* i predmetne oznake istom članku pridružene u bazi MEDLINE/PubMed

Tablica 6. Broj autorskih ključnih riječi i deskriptora u bazi MEDLINE/PubMed pridijeljenih člancima iz časopisa *Liječnički vjesnik*

	ključne riječi autora	**MEDLINE/PubMed**
ukupni **broj ključnih riječi / deskriptora**	254	344
prosječan broj u članku	4,31	5,83
najmanji broj	1	2
najveći broj	9	11
medijan	4	6
mod	3	5
ukupni **broj predmetnih kombinacija**	364	397
broj *Check tagova*	7	141
glavne teme rada	-	119

Usporedbom deskriptora objavljenih uz članke i onih iz baze MEDLINE/PubMed, utvrđeno je kako od 254 autorskih deskriptora iz tezaurusa MeSH:

- 143 se podudaraju s deskriptorima iz baze MEDLINE/PubMed (56,3%), pri čemu:
    - 119 ih u potpunosti odgovara dodijeljenim predmetnim odrednicama u bazi MEDLINE/PubMed (46,85%);
    - 24 ih odgovara predmetnicama u bazi MEDLINE/PubMed kada zanemarimo pridružene podpredmetnice (9,45%);
- 7 su deskriptori širi od onih pridijeljenih u bazi MEDLINE/PubMed (2,76%);
- 5 su deskriptori uži od onih pridijeljenih u bazi MEDLINE/PubMed (1,97%);
- 18 su deskriptori različitim uputnicama povezani s onima pridijeljenim u bazi MEDLINE/PubMed (7,1%);
- 12 ih je netezauralnim vezama povezanih s deskriptorima pridijeljenim u bazi MEDLINE/PubMed (4,72%);
- 69 ključnih riječi autora ne može se povezati s u bazi MEDLINE/PubMed korištenim deskriptorima (27,17%).



Slika 25. Povezanost ključnih riječi autora iz časopisa *Liječnički vjesnik* s deskriptorima u bazi MEDLINE/PubMed

Od 344 deskriptora pridijeljenih bibliografskim zapisima istraživanih članaka u bazi MEDLINE/PubMed:

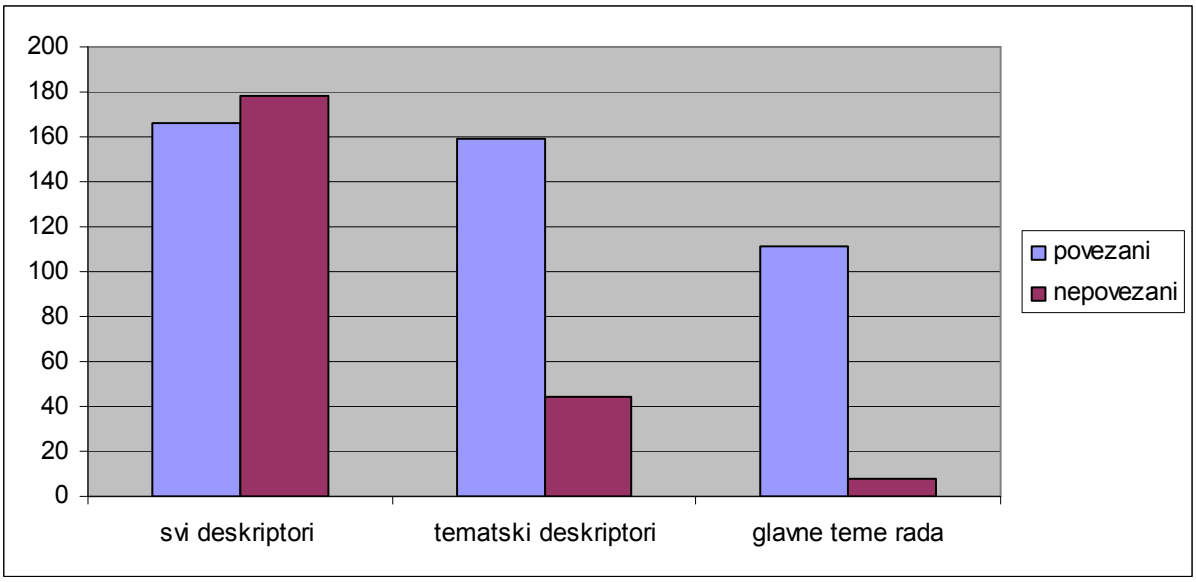
- 166 je na bilo koji način povezano s ključnim riječima autora (48,26%);
- 178 se ne može ni na koji način povezati s ključnim riječima autora (51,74%);
    - među njima su 134 *Check taga* (od ukupno 141 dodijeljenih).

Kada su iz analize isključeni *Check tagovi*, od 203 strogo tematskih deskriptora dodijeljenih u bazi MEDLINE/PubMed:

- 159 su na bilo koji način povezani s ključnim riječima autora (78,33%);
- 44 se ne mogu povezati s ključnim riječima autora (21,67%)

Analiza 119 deskriptora koji su u bazi MEDLINE/PubMed zvjezdicom označeni kao glavne teme rada pokazala je kako:

- je njih čak 111 povezano s autorskim deskriptorima (93,28%);
- samo 8 deskriptora iz baze MEDLINE/PubMed nema veze s deskriptorima koje su odabrali autori (6,72%).



Slika 26. Povezanost deskriptora u bazi MEDLINE/PubMed s ključnim riječima autora članaka u časopisu *Liječnički vjesnik*

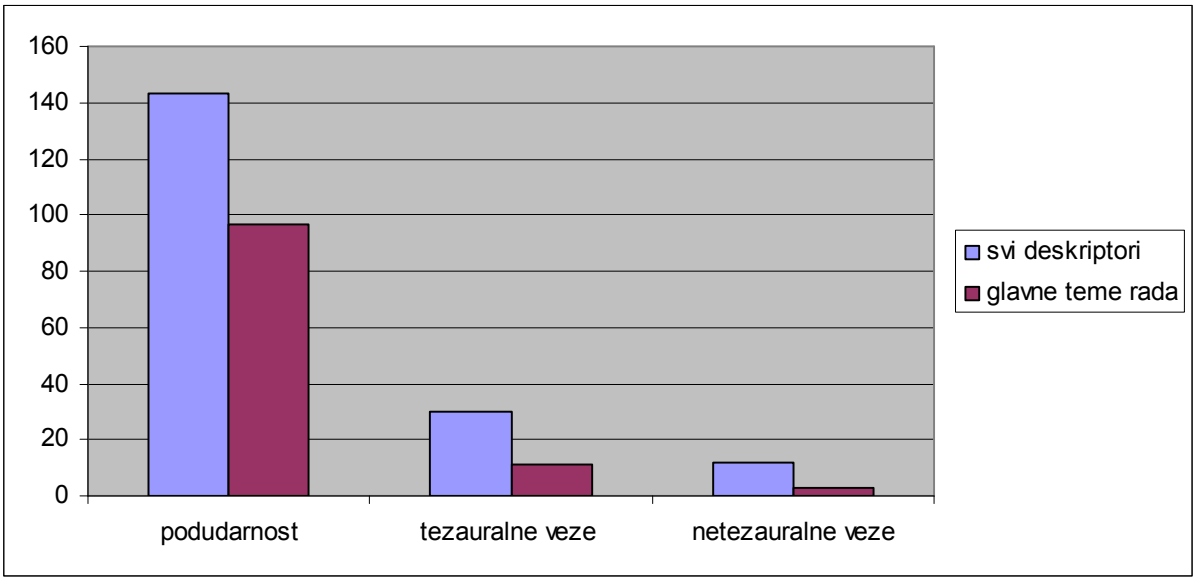
Od 254, ukupno 185 autorskih ključnih riječi povezano je s deskriptorima u bazi MEDLINE/PubMed, a od toga njih 111 upućuje na zvjezdicom označene glavne teme rada (43,7% od ukupnog broja ključnih riječi autora, odnosno 60% povezanih). Među tih 111 autorskih ključnih riječi, detaljnom analizom utvrđene su sljedeće veze:

- 97 ih se podudara s deskriptorima u bazi MEDLINE/PubMed (87,38%)
- 11 je širih, užih ili drugačijom tezauralnom vezom povezanih s deskriptorima (9,91%);
- 3 su povezane netezauralnim vezama (2,71%).

Tablica 7. Struktura povezanosti autorskih ključnih riječi (MeSH) iz časopisa *Liječnički vjesnik* s deskriptorima i glavnim temama rada u bazi MEDLINE/PubMed

vrsta veze	**ključne riječi autora** i **deskriptori** u bazi MEDLINE/PubMed	**ključne riječi autora** i **glavne teme rada** u bazi MEDLINE/PubMed
podudarnost	143 (77,3%)	97 (87,38%)
tezauralne veze	30 (16,22%)	11 (9,91%)
netezauralne veze	12 (6,49%)	3 (2,71%)
ukupno	185	111

Tablica 7. prikazuje učestalost pojedinih vrsta veza između deskriptora koji su objavljeni uz članke i deskriptora u bazi MEDLINE/PubMed, te deskriptora iz članaka i glavnih tema rada u bazi MEDLINE/PubMed.



Slika 27. Prikaz povezanosti autorskih ključnih riječi (MeSH) iz časopisa *Liječnički vjesnik* s deskriptorima i glavnim temama rada u bazi MEDLINE/PubMed

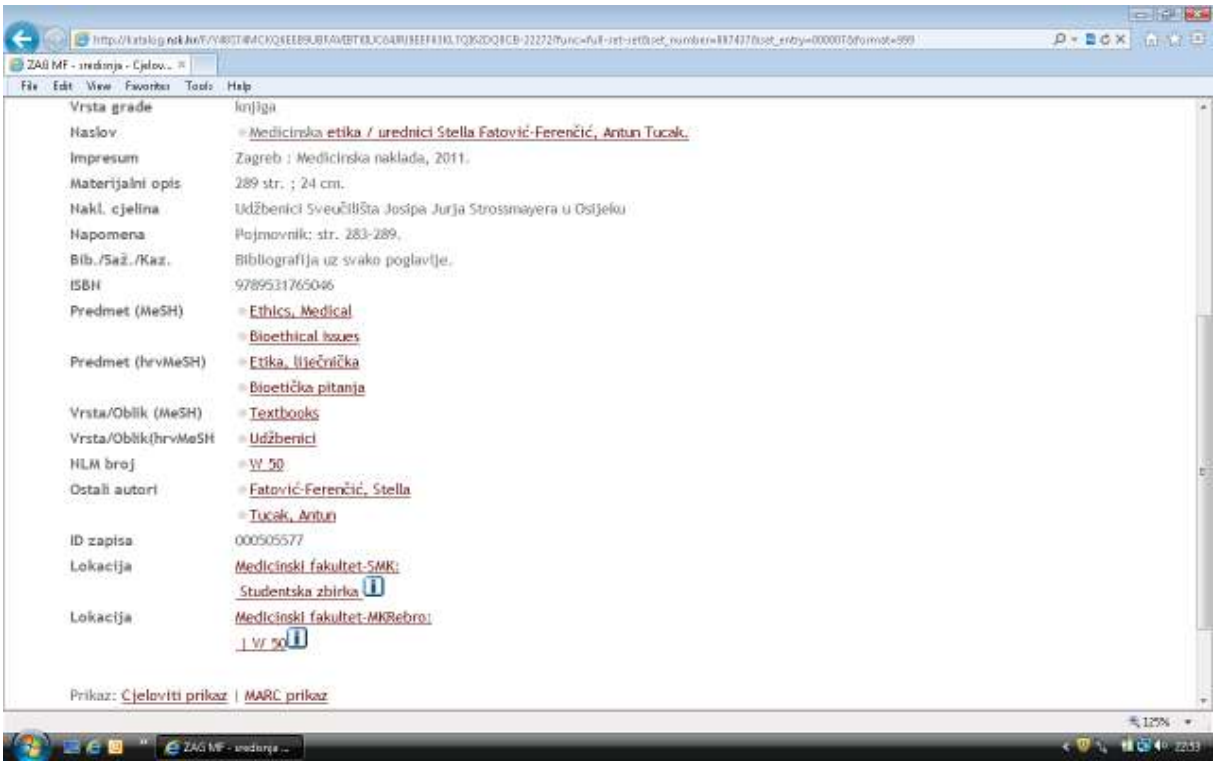
2. Monografske publikacije

U 46 bibliografskih zapisa monografija iz kataloga Središnje medicinske knjižnice uključenih u ovo istraživanje pronađeno je ukupno 97 tematskih predmetnih odrednica, odnosno deskriptora iz tezaurusa MeSH. Njima je pridružena ukupno 31 tematska podpredmetnica i 39 formalnih predmetnica (tzv. *Publication Type* u tezaurusu MeSH). Svakom zapisu pridružen je najmanje 1, a najviše 6 deskriptora. Prosjek je iznosio 2,11 deskriptora po zapisu, a mod i medijan iznosili su 1.

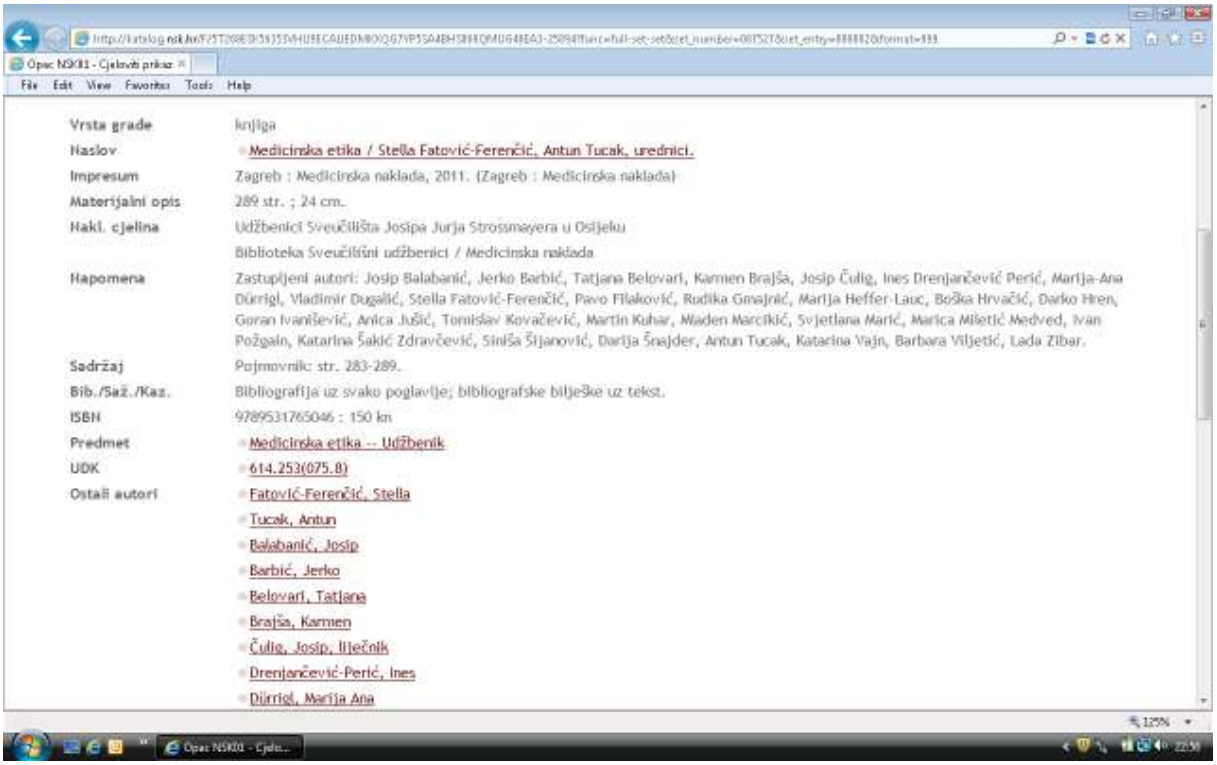
Među bibliografskim zapisima u katalogu Nacionalne i sveučilišne knjižnice izdvojene su 54 tematske predmetne odrednice. Njima je pridruženo 26 tematskih i 43 formalne podpredmetnice. Svakom bibliografskom zapisu pridružena je najmanje 1, a najviše 3 predmetne odrednice. Prosjek je iznosio 1,17 predmetnih odrednice po zapisu, a mod i medijan iznosili su 1.

Tablica 8. Broj predmetnica u bibliografskim zapisima iz kataloga SMK i NSK

	SMK	**NSK**
ukupni **broj tematskih predmetnih odrednica**	97	54
prosječan broj u zapisu	2,11	1,17
najmanji broj	1	1
najveći broj	6	3
medijan	1	1
mod	1	1
ukupni **broj tematskih podpredmetnica**	31	26
ukupni **broj formalnih predmetnica ili podpredmetnica**	39	43



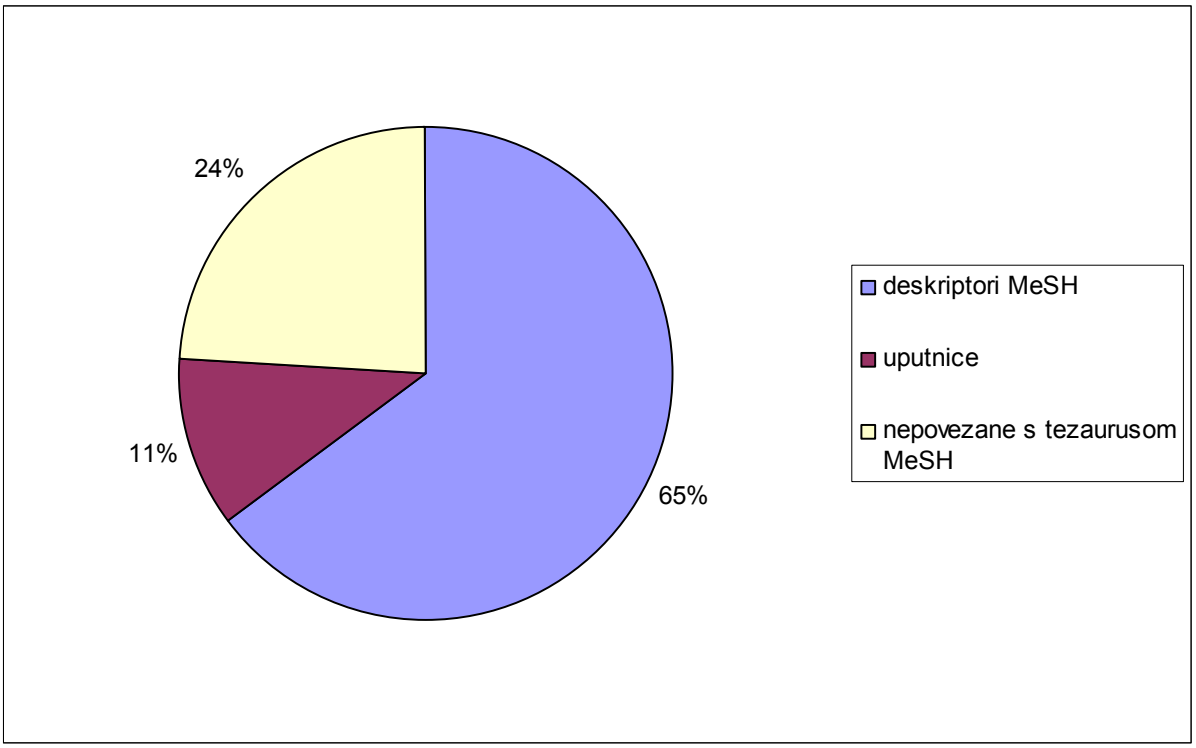
Slika 28. Primjer zapisa udžbenika „Medicinska etika“ u katalogu SMK



Slika 29. Primjer zapisa udžbenika „Medicinska etika“ u katalogu NSK

Analizom tematskih predmetnih odrednica pridijeljenih bibliografskim zapisima u katalogu NSK utvrđeno je kako:

- 35 predmetnica odgovara deskriptorima iz hrvatskog prijevoda tezaurusa MeSH (64,81%);
- 6 predmetnica odgovara uputnicama u MeSH-u (11,11%);
- 13 predmetnica ne odgovara terminima iz MeSH-a (24,07%), od kojih:
    - 2 predmetnice su sinonimi odnosno moguće uputnice za deskriptore MeSH;
    - 9 predmetnica je previše specifično da bi odgovaralo koncepciji tezaurusa MeSH, pri čemu 4 predmetnice odgovaraju ključnim riječima iz naslova monografija.

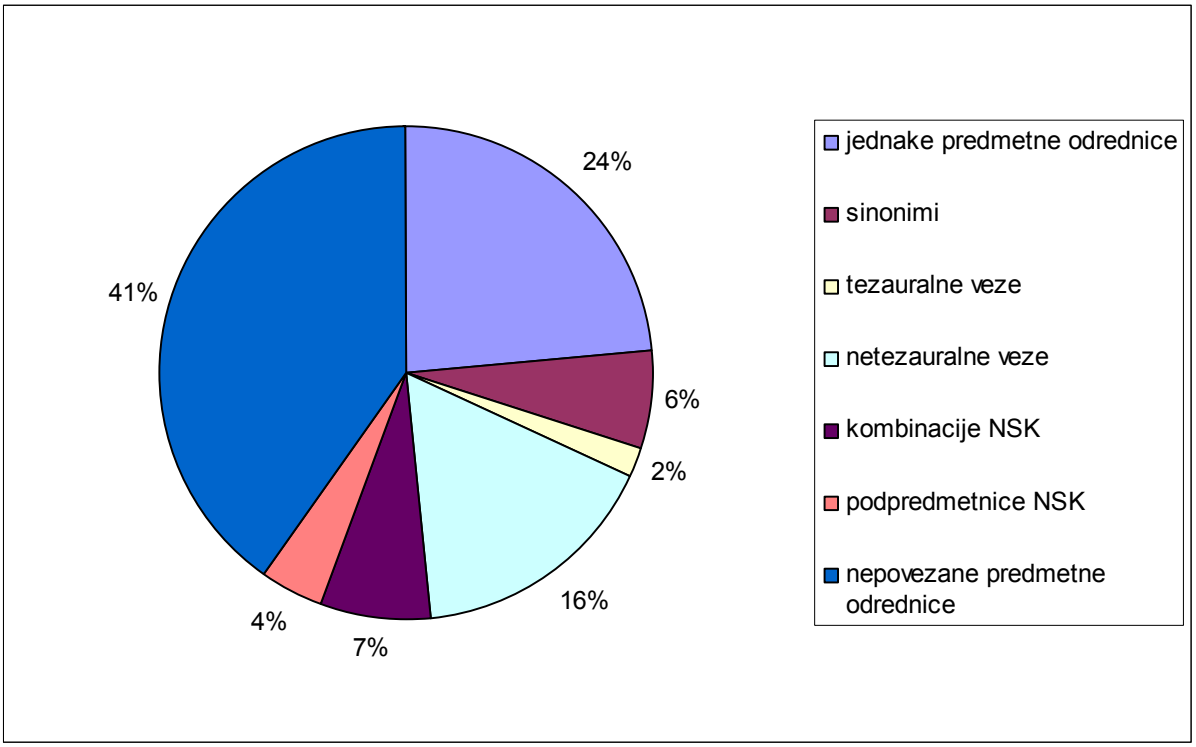


Slika 30. Podudarnost predmetnica iz kataloga NSK u odnosu na deskriptore tezaurusa MeSH

Usporedbom predmetne obrade pojedinih monografija u SMK, u odnosu na iste monografije u NSK pronađene su:

- 23 jednake tematske predmetne odrednice (23,71%);
- 6 sinonima (6,19%);
- 7 predmetnih odrednica u SMK koje odgovaraju kombinaciji glavnih predmetnica i tematskih podpredmetnica u NSK (7,22%);

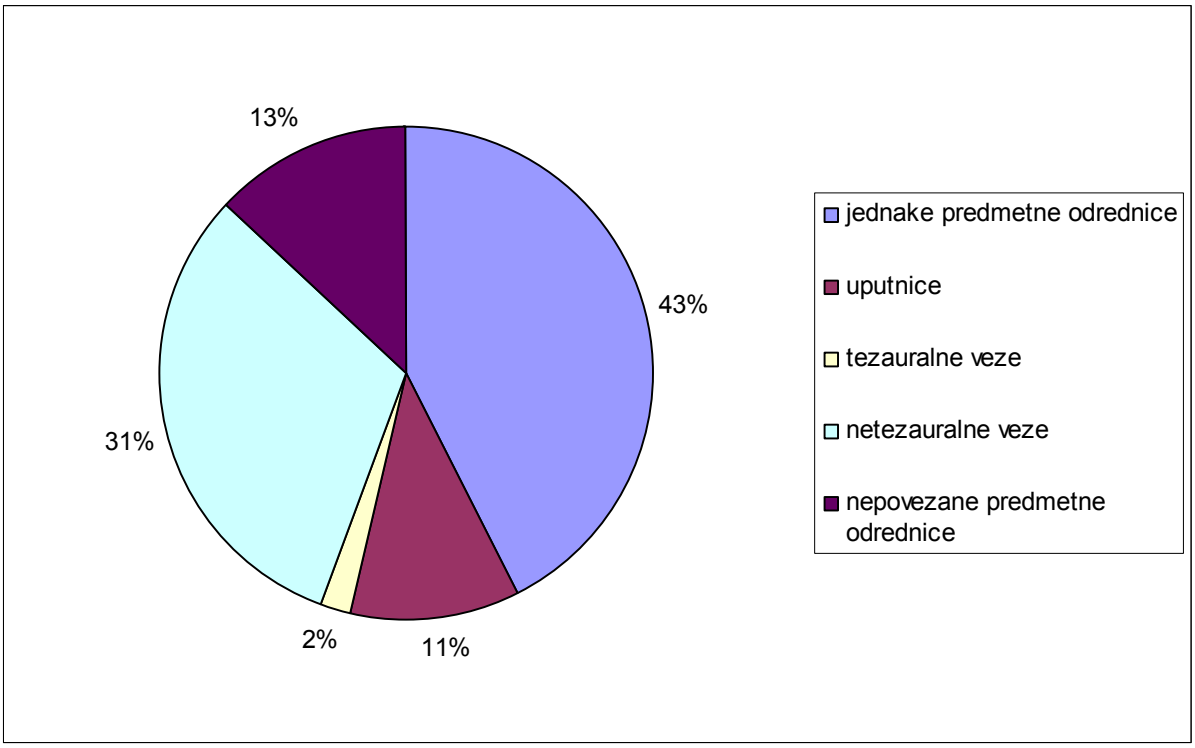
- 4 predmetne odrednice u SMK odgovaraju tematskim podpredmetnicama u NSK (4,12%);
- 2 predmetnice povezane tezauralnim vezama (2,06%);
- 16 predmetnica povezanih netezauralnim vezama (16,5%);
- 39 nepovezanih predmetnih odrednica (40,21%).



Slika 31. Podudarnost predmetne obrade monografija u SMK u odnosu na iste monografije u NSK

Usporedbom bibliografskih zapisa u katalogu NSK, u odnosu na bibliografske zapise istih monografija u katalogu SMK pronađene su:

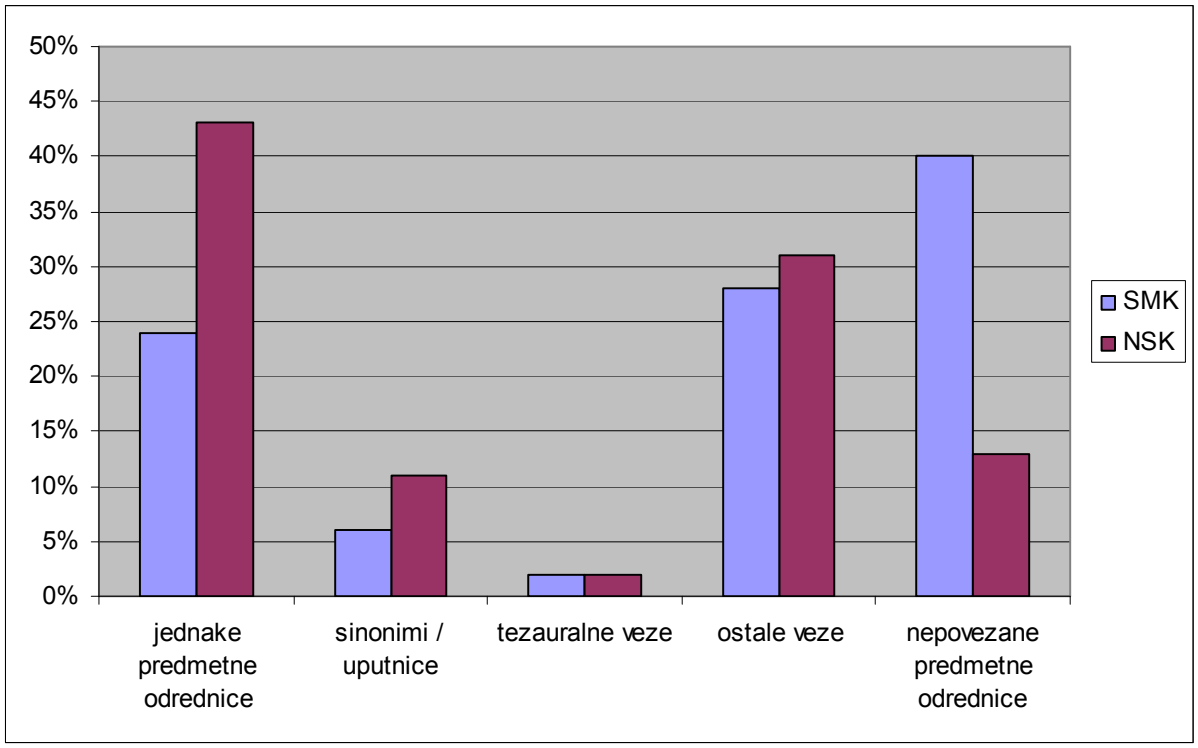
- 23 jednake tematske predmetne odrednice (42,59%);
- 6 uputnica (11,11%);
- 1 predmetnica povezana tezauralnom vezom (1,85%);
- 17 predmetnica povezanih netezauralnim vezama (31,48%)
- 7 nepovezanih predmetnih odrednica (12,96%).



Slika 32. Podudarnost predmetne obrade monografija u NSK u odnosu na iste monografije u SMK

Tablica 9. Odnosi predmetnih odrednica u bibliografskim zapisima SMK i NSK

	SMK	**NSK**
jednake predmetne odrednice	23 (23,71%)	23 (42,59%)
sinonimi / uputnice	6 (6,19%)	6 (11,11%)
tezauralne veze	2 (2,06%)	1 (1,85%)
netezauralne veze	16 (16,5%)	17 (31,48%)
SMK = **kombinacija** NSK	7 (7,22%)	-
SMK = **podpredmetnica** NSK	4 (4,12%)	-
nepovezane predmetne odrednice	39 (40,21%)	7 (12,96%)
ukupno	97	54



Slika 33. Odnos udjela povezanih predmetnih odrednica u katalozima SMK i NSK

Analizom pojavnosti najčešćih gore opisanih odnosa među parovima bibliografskih zapisa pronađene su:

- jednake predmetne odrednice u 22 para bibliografska zapisa (47,83%);
- nepovezane predmetne odrednice u 19 zapisa (41,30%);
- netezauralnim vezama povezane predmetne odrednice u 16 zapisa (34,78%);
- uputnice ili sinonimi u 6 zapisa (13,04%);

Korištenjem Hooperove formule izračuna, utvrđena dosljednost indeksiranja iznosi 33,88%.

V. RASPRAVA

1. Serijske publikacije

1.1. Broj ključnih riječi autora i deskriptora člancima pridijeljenim u bazi MEDLINE/PubMed

Broj ključnih riječi autora i deskriptora koji su člancima pridijeljeni u bazi MEDLINE/PubMed prikazan u tablici 10. očekivano varira u člancima uključenim u ovo istraživanje. Prosječan broj autorskih ključnih riječi slijedi zadane upute pojedinih časopisa (*Acta dermatovenerologica Croatica* 3 do 6, *Liječnički vjesnik* 3 do10), no primjetno je da su autori skloni dodjeljivanju malog broja ključnih riječi. Raspon između najmanjeg i najvećeg broja varira od 1 do 12, ali najveći broj autora se odlučuje za 3 ključne riječi po članku (vrijednost moda u sva tri časopisa, kao i u zbirnim rezultatima iznosi 3). Prosječan broj autorskih ključnih riječi po članku ovisno o časopisu varira od 3,67 do 4,31, dok ukupni prosjek iznosi 4,05. Taj je rezultat nešto niži, ali blizak prosjeku uočenom u istraživanjima, kako iz područja društveno humanističkih znanosti (Kipp[243] - 4,7, Gil-Leiva i Alonso-Arroyo[244] - 4,73 po članku), tako i u medicini (Névéol, Doğan i Lu[245] utvrdili prosječno 5,3 ključne riječi autora po članku, Kipp[246] 4,49, a Lee i Moon[247] 4,4).

[243] Kipp, M. E. I. Complementary or Discrete Contexts in Online Indexing : A Comparison of User, Creator, and Intermediary Keywords. // Canadian Journal of Information and Library Science. 29, 4 (2005): 419-436. Preprint URL: http://eprints.rclis.org/handle/10760/8771. (19.01.2012.).

[244] Gil-Leiva, I.; Alonso-Arroyo, A. Keywords Given by Authors of Scientific Articles in Database Descriptors. // Journal of the American Society for Information Science and Technology. 58, 8 (2007), str. 1175–1187.

[245] Névéol A.; Doğan R. I.; Lu Z. Author keywords in biomedical journal articles. // AMIA Annual Symposium Proceedings, 2010. Str. 537–541. URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3041277/pdf/amia-2010_sympproc_0537.pdf. (14.11.2011.)

[246] Kipp, M. E. Tagging of Biomedical Articles on CiteULike: A Comparison of User, Author and Professional Indexing. // Knowledge Organization. 38, 3 (2011) str. 245-261. Preprint URL: http://eprints.rclis.org/handle/10760/15227. (14.11.2011.)

[247] Lee, S. H.; Moon, H. W. A Comparison Study of Subject Words of Korean Medical Journal Papers: Author Keywords vs MeSH Terms Assigned by MEDLINE. // Journal of the Korean society for information management. 17, 3 (2000), str. 109-124. Citirano prema sažetku zbog jezične barijere

Tablica 10. Broj ključnih riječi autora i deskriptora člancima pridijeljenim u bazi MEDLINE/PubMed

	Acta medica Croatica		**Acta dermatovenerologica Croatica**		**Liječnički vjesnik**		**svi časopisi**	
	autori	MEDLINE	autori	MEDLINE	autori	MEDLINE	autori	MEDLINE
ukupni broj ključnih riječi / deskriptora	**240**	**418**	**158**	**371**	**254**	**344**	**652**	**1133**
prosječan broj u članku	4,07	7,08	3,67	8,63	4,31	5,83	4,05	7,04
najmanji broj	2	4	2	2	1	2	1	2
najveći broj	12	15	7	16	9	11	12	16
medijan	4	6	3	8	4	6	4	7
mod	3	4	3	9	3	5	3	5
ukupni broj predmetnih kombinacija	**-***	**467**	**-***	**451**	**364**	**397**	**-***	**1315**
prosječan broj u članku	-	7,92	-	10,49	6,17	6,73	-	8,17
broj *Check tagova*	**-***	**159**	**-***	**133**	**7**	**141**	**-***	**433**
broj tematskih deskriptora	**-***	**259**	**-***	**238**	**247**	**203**	**-***	**700**
prosječan broj u članku	-	4,39	-	5,53	4,19	3,44	-	4,35
glavne teme rada	-*	150	-*	118	-	119	-*	387
prosječan broj u članku	-	2,54	-	2,74	-	2,02	-	2,4

* nisu korišteni ili posebno istaknuti u časopisima sa slobodno oblikovanim ključnim riječima autora

Broj deskriptora koji su u bazi MEDLINE/PubMed pridijeljeni člancima pokazuje veće odstupanje u analiziranim časopisima. Moguće je da na to utječe i jezik objavljenih članaka jer *Liječnički vjesnik* i *Acta medica Croatica*, koji objavljuju tekstove na hrvatskom jeziku imaju manji prosječni broj deskriptora (5,83 odnosno 7,08) i mod (5 odnosno 4), nego *Acta dermatovenerologica Croatica* gdje su članci na engleskom jeziku (prosjek je 8,63, a mod 9). Ipak, niže su vrijednosti i pojedinačnih i skupnih rezultata nego što su to u istraživanjima Névéol, Doğan i Lu[248] i Kipp[249] koji su utvrdili prosječno 13 odnosno 11,52 deskriptora pridijeljena člancima u bazi MEDLINE/PubMed. U časopisu *Korean Journal of Parasitology* svakom je članku u prosjeku dodijeljeno 9,9 MeSH termina[250]. Pri indeksiranju članaka za bazu MEDLINE/PubMed postoji lista prioriteta i časopisi su grupirani u skupine prema procjeni njihovog sadržaja[251], ali takav popis časopisa nije javan, pa ove rezultate s njime ne možemo povezati.

1.2. Podudarnost slobodno oblikovanih ključnih riječi autora s tezaurusom MeSH

Usporedba odabira terminologije odnosno slobodno oblikovanih autorskih ključnih riječi s deskriptorima tezaurusa MeSH istražena je u dva časopisa, budući da *Liječnički vjesnik* dosljedno koristi deskriptore iz MeSH-a te je podudarnost potpuna. Časopis *Acta medica Croatica* uz članke objavljuje ključne riječi koje su bitne za brzu identifikaciju sadržaja rada. Izvor termina u uputama autorima nije naveden, za razliku od časopisa *Acta dermatovenerologica Croatica* koji upućuje autore na korištenje ključnih riječi iz tezaurusa MeSH. U praksi, u oba časopisa, autori koriste slobodno oblikovane ključne riječi prirodnog jezika. Istraživanje je pokazalo kako se većina tih ključnih riječi može dovesti u vezu s deskriptorima tezaurusa MeSH.

---

[248] Névéol A.; Doğan R. I.; Lu Z. Author keywords in biomedical journal articles. // AMIA Annual Symposium Proceedings, 2010. Str. 537–541. URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3041277/pdf/amia-2010_sympproc_0537.pdf. (14.11.2011.)

[249] Kipp, M. E. Tagging of Biomedical Articles on CiteULike: A Comparison of User, Author and Professional Indexing. // Knowledge Organization. 38, 3 (2011) str. 245-261. Preprint URL: http://eprints.rclis.org/handle/10760/15227. (14.11.2011.)

[250] Lee, S. H.; Moon, H. W. A Comparison Study of Subject Words of Korean Medical Journal Papers: Author Keywords vs MeSH Terms Assigned by MEDLINE. // Journal of the Korean society for information management. 17, 3 (2000), str. 109-124. Citirano prema sažetku zbog jezične barijere

[251] vidi Funk, M. E.; Reid, C. A. Indexing Consistency in MEDLINE. // Bulletin of the Medical Library Association. 71, 2 (1983), str. 176-183.

Tablica 11. Ključne riječi autora u odnosu na deskriptore tezaurusa MeSH

	Acta medica Croatica	**Acta dermatovenerologica Croatica**	**skupno**
deskriptori MeSH	76 (31.67%)	51 (32,28%)	127 (31,91%)
uputnice	55 (22,92%)	41 (25,95%)	96 (24,12%)
uputnice za MeSH na portalu NCBI	15 (6,25%)	13 (8,23%)	28 (7,04%)
podpredmetnice	1 (0,42%)	1 (0,63%)	2 (0,5%)
uputnice podpredmetnica	3 (1,25%)	-	3 (0,75%)
MeSH Supplementary Concept	-	3 (1,90%)	3 (0,75%)
nepovezane s tezaurusom MeSH	90 (37,5%).	49 (31,01%)	139 (34,92%)
ukupno	240	158	398

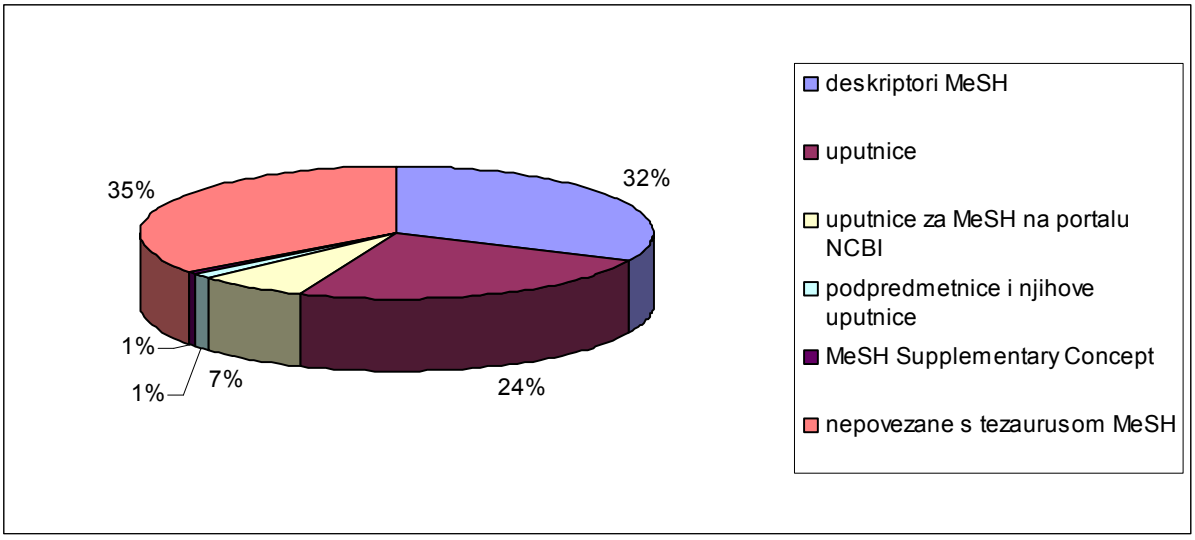
Kao što je vidljivo u Tablici 11., neka vrsta direktne veze uočena je u 62,5% slučajeva u časopisu *Acta medica Croatica*, 68,99% u časopisu *Acta dermatovenerologica Croatica*, odnosno u 65,08% slučajeva ukupno. Uočena povezanost veća je od rezultata istraživanja koje je predvodio de Granada Orive[252] gdje su rezultati varirali od 39% do 65%, ali je zbirno samo oko 50% autorskih ključnih riječi prevedenih na engleski jezik odgovaralo terminima iz MeSH-a. Međutim istraživanja autora Cho i Lee[253], te Chaung, Sohng, i Kima[254], pokazala su veći stupanj povezanosti s čak 77,5% odnosno 79,2% autorskih ključnih riječi koje na neki način odgovaraju deskriptorima tezaurusa MeSH. Važno je naglasiti da metodologija korištena za uparivanje autorskih ključnih riječi s deskriptorima MeSH nije u svim istraživanjima jednaka, pa i to zasigurno utječe na dobivene rezultate. Tako su Névéol, Doğan

[252] De Granda Orive, J. I. et al. Key words, essential tools for bibliographic research: analysis of usage in Archivos de Bronconeumología for respiratory system knowledge areas. // Archivos De Bronconeumologia. 41, 2 (2005), str. 78-83. URL: http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1579212906604011. (08.012.2011.).

[253] Cho J. S.; Lee M. J. Coincidence Analysis of Key Words and MeSH Terms in the Journal of The Korean Society of Emergency Medicine. // Journal of the Korean Society of Emergency Medicine. 20, 6 (2009) str. 722-728. Citirano prema sažetku zbog jezične barijere

[254] Chaung, S. K.; Sohng, K. Y.; Kim, K. Comparison of Key Words of the Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing with MeSH (2003-2007). // The Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing 15, 4 (2008), str. 558-565. Citirano prema sažetku zbog jezične barijere

i Lu[255] uz jasno uočljive veze slobodno oblikovanih autorskih ključnih riječi s deskriptorima i uputnicama u MeSH-u, određeni broj termina povezali i uz pomoć matematičke metode izračuna stupnja sličnosti (tzv. *PubMed Distance*), te utvrdili ukupnu povezanost u 74% slučajeva.



Slika 34. Podudarnost slobodno oblikovanih ključnih riječi autora u odnosu na deskriptore tezaurusa MeSH

Među 65,08% ključnih riječi autora iz časopisa *Acta medica Croatica* i *Acta dermatovenerologica Croatica* povezanih s deskriptorima MeSH prevladava potpuno podudaranje termina (31,91% slučajeva), a slijedi podudaranje slobodno oblikovanih ključnih riječi s uputnicama u tezaurusu MeSH (24,12%). Iz navedenog možemo zaključiti kako bi autori, kada bi ih preporuke u uputama pojedinih časopisa dosljedno upućivale na taj izvor, čak 56,03% vlastitih ključnih riječi mogli zamijeniti deskriptorima MeSH. Preostalih 9,06% termina povezani su s deskriptorima MeSH pretraživanjem putem sučelja na portalu NCBI (7,04%), ili identificirani kao podpredmetnice, uputnice podpredmetnica ili dopunski pojmovi u tezaurusu MeSH (*MeSH Supplementary Concept Data*).

Razlozi zbog kojih 34,92% slobodno oblikovanih ključnih riječi autora nije moglo biti povezano s deskriptorima MeSH različiti su, no uočeno je nekoliko najčešćih uzroka. Među nepovezanim autorskim ključnim riječima prevladavaju:

- nedovoljno specifični pojmovi (npr. „stress“);

[255] Névéol A.; Doğan R. I.; Lu Z. Author keywords in biomedical journal articles. // AMIA Annual Symposium Proceedings, 2010. Str. 537–541. URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3041277/pdf/amia-2010_sympproc_0537.pdf. (14.11.2011.)

- kratice (npr. „HCV“, „HBV“);
- pretjerano specifični pojmovi (npr. „left gastric artery ligation“, „urothelial carcinoma with an inverted growth pattern“ ili „DAFNE initiative“);
- nazivi i pojmovi vezani uz lokalnu sredinu, kao što su:
    - osobna imena (npr. „Juraj Ćurin“),
    - zemljopisni pojmovi (npr. „Brod-Posavina County“).

Također, *Acta medica Croatica* časopis je koji objavljuje članke na hrvatskom jeziku, ali ključne riječi autori trebaju dostaviti i na hrvatskom i na engleskom jeziku. Uvidom u članke uvrštene u ovo istraživanje, utvrđeno je kako u određenom broju članaka engleska verzija ključnih riječi ne odgovara hrvatskoj, niti brojem doznačenih ključnih riječi, niti njihovim značenjem. Često se ne radi o kvalitetnim prijevodima na engleski jezik pa je i to ponekad razlog nemogućnosti povezivanja s deskriptorima iz tezaurusa MeSH i obradom u bazi MEDLINE/PubMed, što je vidljivo iz primjera:

- ključne riječi na hrvatskom jeziku u jednom članku glase: „kuhinjska sol, starije osobe, mortalitet, hospitalizacija, gerontologija, primarna prevencija, kardiovaskularne bolesti“, a na engleskom: „salt, gerontology, public health indicators, elderly, hospitalization, primary prevention, cardiovascular disease“. Tu je broj ključnih riječi na hrvatskom i engleskom jeziku jednak, ali ključna riječ „mortalitet“ nema ekvivalent u engleskoj skupini, a „public health indicators“ ne postoji među hrvatskim ključnim riječima. Također, termin „kuhinjska sol“ nedovoljno je precizno preveden na engleski jezik kao „salt“, zbog čega ga nije moguće jednoznačno povezati s deskriptorom SODIUM CHLORIDE, DIETARY iz tezaurusa MeSH.
- U drugom članku iz istog tematskog broja časopisa ključnim riječima „sol, natrij, udio soli/natrija u prehrambenim proizvodima, redukcija soli u prehrambenim proizvodima“ pridruženi su „salt, sodium, food processing, food industry“.
- U nekim člancima čak se i broj ključnih riječi na hrvatskom i engleskom jeziku razlikuje pa tako uz „akne vulgaris, adolescenti“ stoji: „acne vulgaris, adolescents, quality of life, Skindex-29“.

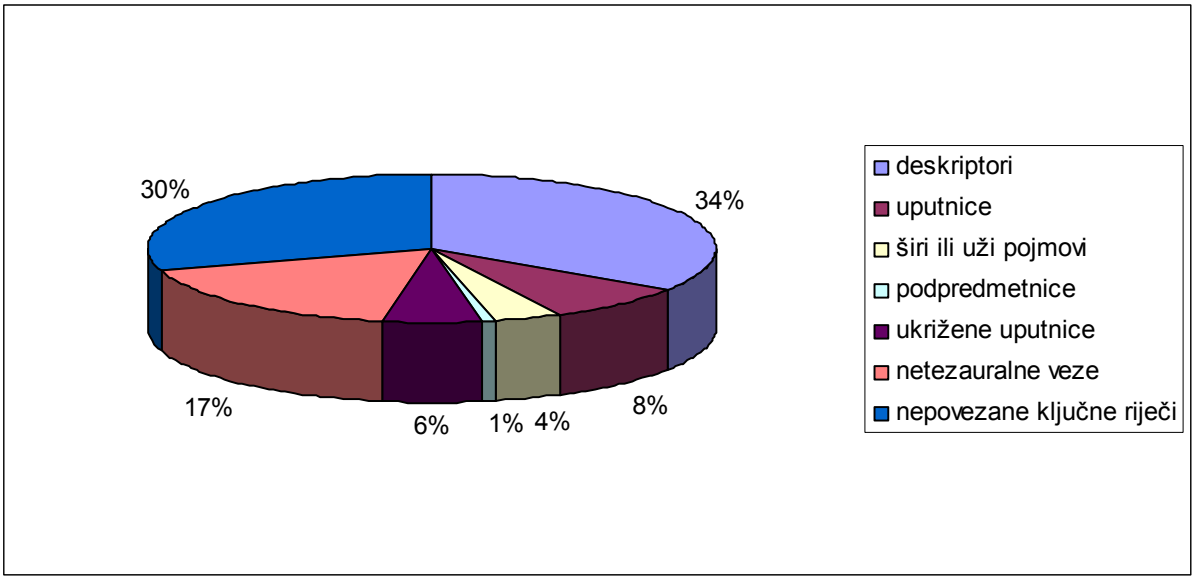
1.3. Povezanost ključnih riječi autora članaka s deskriptorima MeSH u bibliografskoj bazi MEDLINE/PubMed

Rezultati ovog dijela istraživanja ključan su pokazatelj sličnosti i razlika u pristupu organizaciji znanja autora medicinskih članaka, stvaratelja i korisnika informacija, i visoko specijaliziranih informacijskih stručnjaka, posrednika u pristupu informacijama. Upravo usporedba ključnih riječi odabranih od strane autora s deskriptorima u bazi MEDLINE/PubMed temeljna je metoda korištena u većini studija slične tematike.

Kao što je vidljivo u Tablici 12., rezultati ovog istraživanja pokazali su kako su ključne riječi autora povezane s deskriptorima u bibliografskoj bazi MEDLINE/PubMed u 70,09% slučajeva. Pri tome se oko polovice povezanih autorskih termina podudara s korištenim deskriptorima, bilo u potpunosti (23,47%) ili kada se iz analize isključe deskriptoru pridijeljene podpredmetnice (11,04%). Ako se navedenim rezultatima priključe i autorske ključne riječi koje odgovaraju uputnicama deskriptora korištenih u bazi MEDLINE/PubMed, značenjska podudarnost autorskih ključnih riječi s deskriptorima iznosi 42,48%. Zanimljivo je i kako su svi oblici mogućih tezauralnih veza (širi pojmovi, uži pojmovi, podpredmetnice, različite ukrižene uputnice) relativno rijetko zastupljeni u istraživanom uzorku – ukupno je 10,28% svih takvih veza, dok su netezauralne veze češće i nalazimo ih u 17,33% autorskih ključnih riječi.

Tablica 12. Povezanost ključnih riječi autora članaka s deskriptorima u bibliografskoj bazi MEDLINE/PubMed

	Acta medica Croatica	**Acta dermatovenerologica Croatica**	**Liječnički vjesnik**	**svi časopisi**
deskriptor:	43 (17,92%)	39 (24,68%)	143 (56,3%)	225 (34,51%)
potpuno podudaranje	24 (10%)	10 (6,33%)	119 (46,85%)	153 (23,47%)
bez podpredmetnica	19 (7,92%)	29 (18,35%)	24 (9,45%)	72 (11,04%)
uputnice	28 (11,67%)	24 (15,19%)	-	52 (7,98%)
širi pojam	4 (1,67%)	3 (1,90%)	7 (2,76%)	14 (2,15%)
uži pojam	6 (2,5%)	1 (0,63%)	5 (1,97%)	12 (1,84%)
podpredmetnica	3 (1,25%)	1 (0,63%)	-	4 (0,61%)
ukrižene uputnice	10 (4,17%)	9 (5,70%)	18 (7,1%)	37 (5,67%)
netezauralna veza	66 (27,5%);	35 (22,15%)	12 (4,72%)	113 (17,33%)
nepovezane ključne riječi	80 (33,33%)	46 (29,11%)	69 (27,17%)	195 (29,91%)
ukupno	240	158	254	652



Slika 35. Povezanost ključnih riječi autora s deskriptorima u bazi MEDLINE/PubMed

Slične strane studije časopisa iz područja medicine pokazale su manji stupanj povezanosti autorskih ključnih riječi s deskriptorima u bazi MEDLINE od ovdje utvrđenog. Istraživanje ispravnosti korištenja tezaurusa MeSH usporedbom ključnih riječi autora članaka iz časopisa *Korean Journal of Parasitology* s deskriptorima u bazi MEDLINE koje su proveli Lee i Moon[256] pokazalo je kako autorske ključne riječi u cijelosti ili dijelom odgovaraju deskriptorima iz baze MEDLINE u 35,5% slučajeva, pri čemu je potpuno preklapanje zabilježeno samo u 10,1% slučajeva. Nešto veću povezanost autorskih ključnih riječi u člancima iz časopisa *Journal of Molecular Biology* i *Proteins* i tagova kojima su članke označili korisnici društvene mreže *CiteULike* s deskriptorima iz baze MEDLINE utvrdila je Kipp[257]. Međutim, među 40% termina kojima je utvrđena međusobna povezanost samo je 8% bilo identičnih termina, te 3,5% sinonima, dok su prevladavali odnosi tezauralne i netezauralne povezanosti (15% odnosno 14%) . Budući je Kipp zajedno uspoređivala i tagove i ključne riječi s deskriptorima MeSH iz baze MEDLINE ovi rezultati ne mogu se direktno usporediti s rezultatima iz Tablice 11., ali važno je naglasiti da se 83% utvrđenih veza odnosi na dvojnu povezanost, pri čemu je najčešće utvrđena veza autorskih ključnih riječi i deskriptora u bazi MEDLINE.

[256] Lee, S. H.; Moon, H. W. A Comparison Study of Subject Words of Korean Medical Journal Papers: Author Keywords vs MeSH Terms Assigned by MEDLINE. // Journal of the Korean society for information management. 17, 3 (2000), str. 109-124. Citirano prema sažetku.
[257] Kipp, M. E. Tagging of Biomedical Articles on CiteULike: A Comparison of User, Author and Professional Indexing. // Knowledge Organization. 38, 3 (2011) str. 245-261. Preprint URL: http://eprints.rclis.org/handle/10760/15227. (14.11.2011.)

Studije članaka iz časopisa s područja društveno-humanističkih znanosti pokazale su veći stupanj podudarnosti autorskih ključnih riječi s deskriptorima u odgovarajućim bibliografskim bazama podataka. U ranijem istraživanju, gore opisanim metodologijom, Kipp[258] je pronašla jedan od oblika veze autorskih ključnih riječi i tagova s tezaurusom u čak 57,14% slučajeva, a Gil-Leiva i Alonso-Arroyo [259] utvrdili su kako je 46% autorskih ključnih riječi povezano s deskriptorima, pri čemu je 25% identičnih.

Rezultate najsličnije utvrđenima u ovom istraživanju predstavili su Névéol, Doğan i Lu[260]. Njihova automatizirana metoda usporedbe autorskih ključnih riječi s deskriptorima upotrijebljenim u bazi MEDLINE, primijenjena na više od 14.000 slobodno dostupnih članaka iz baze PubMed Central, otkrila je da je 62% autorskih ključnih riječi povezano s deskriptorima. Međutim, struktura povezanosti i korištena metodologija razlikuju se. Povezane ključne riječi Névéol, Doğan i Lu razvrstali su u dvije skupine, pri čemu je kategorija podudaranja obuhvatila ključne riječi autora koje u potpunosti odgovaraju deskriptorima i uputnicama u tezaurusu MeSH, što je utvrđeno u 25% slučajeva, a preostali termini matematičkom su metodom izračuna stupnja sličnosti (tzv. *PubMed Distance*) definirani kao blisko povezani u 37% slučajeva.

Promatrajući pojedinačne časopise uključene u ovo istraživanje, vidljivo je kako rezultati analize povezanosti autorskih ključnih riječi i deskriptora MeSH korištenih u bibliografskoj bazi MEDLINE/PubMed prikazani u Tablici 12. variraju. Najveći udio nepovezanih ključnih riječi autora nađen je u časopisu *Acta medica Croatica* (33,33%), a slijedi *Acta dermatovenerologica Croatica* (29,11%). Najmanje nepovezanih autorskih ključnih riječi pronađeno je u časopisu *Liječnički vjesnik* (27,17%), što se najvjerojatnije može objasniti ranije navedenom uredničkom intervencijom.

Struktura povezanosti autorskih ključnih riječi u pojedinim časopisima s deskriptorima korištenima u bazi MEDLINE/PubMed ili njihovim uputnicama pokazuje još više odstupanja.

[258] Kipp, M. E. I. Complementary or Discrete Contexts in Online Indexing : A Comparison of User, Creator, and Intermediary Keywords. // Canadian Journal of Information and Library Science. 29, 4 (2005): 419-436. Preprint URL: http://eprints.rclis.org/handle/10760/8771. (19.01.2012.).
[259] Gil-Leiva, I.; Alonso-Arroyo, A. Keywords Given by Authors of Scientific Articles in Database Descriptors. // Journal of the American Society for Information Science and Technology. 58, 8 (2007), str. 1175–1187.
[260] Névéol A.; Doğan R. I.; Lu Z. Author keywords in biomedical journal articles. // AMIA Annual Symposium Proceedings, 2010. Str. 537–541. URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3041277/pdf/amia-2010_sympproc_0537.pdf. (14.11.2011.)

To se posebice odnosi na ukupan broj značenjski podudarnih pojmova (zbroj podudarnosti s deskriptorima i uputnicama). *Liječnički vjesnik* očekivano prednjači s 56,3% značenjske podudarnosti, dok razlozi različitog udjela podudarnosti kod *Acte dermatovenerologice Croatice* (39,87%) i *Acte medice Croatice* (29,58%) nisu otkriveni u ovom istraživanju.

Udio svih vrsta tezauralnih veza u časopisima varira od 8,86% (*Acta dermatovenerologica Croatica*) do 11,81% (*Liječnički vjesnik*), no približan je ukupnom udjelu ove vrste veza u svim časopisima (10,28%). Varijacije posljednjeg pokazatelja povezanosti autorskih ključnih riječi s deskriptorima u bazi MEDLINE/PubMed, udjela netezauralnih veza, možemo povezati s tipom ključnih riječi koje su autori koristili. Skupina pojmova međusobno povezanih netezauralnim vezama okuplja raznorodne primjere i varijante veza. Osnovnom analizom takve veze možemo podijeliti na dvije skupine - netezauralne veze među autorskim i u bazi MEDLINE/PubMed pridijeljenim deskriptorima MeSH (*Liječnički vjesnik*), te netezauralne veze deskriptora MeSH korištenih pri obradi za MEDLINE/PubMed i slobodno oblikovanih autorskih ključnih riječi koje nije moguće jednoznačno povezati s deskriptorima MeSH (ostali časopisi). Detaljnom analizom utvrđene su sljedeće varijante:

- termini MeSH koji su logički ili konceptualno povezani, ali ta veza nije izrijekom navedena u tezaurusu (npr. ANESTHESIA i ANESTHESIOLOGY) ;
- slobodno oblikovane autorske ključne riječi koje nisu deskriptori ili uputnice, ali pretražnik tezaurusa MeSH na portalu NCBI ih je jednoznačno povezao s deskriptorom MeSH. Takve autorske ključne riječi mogle bi u tezaurusu funkcionirati kao dodatne uputnice;
- slobodno oblikovane autorske ključne riječi koje su putem pretražnika NCBI MeSH identificirane kao termini različitim tezauralnim vezama (širi pojam, uži pojam, ukrižene uputnice…) povezani s deskriptorima korištenim u bazi MEDLINE/PubMed;
- slobodno oblikovane autorske ključne riječi koje nisu deskriptori ili uputnice, ali značenjem odgovaraju terminima iz tezaurusa. Nijanse u izričaju, različito korištenje jednine, množine, brojeva, povlaka ili kratica često su razlogom nemogućnosti direktnog povezivanja autorskih ključnih riječi i deskriptora MeSH. Takve autorske ključne riječi mogle bi u tezaurusu funkcionirati kao dodatne uputnice. Evo nekoliko primjera:
    - „plasminogen activator inhibitor-1“ od deskriptora PLASMINOGEN ACTIVATOR INHIBITOR 1 razlikuje samo povlaka;

- „adypocytokines“ zbog pogreške u pisanju s ulaznim terminom Adipocytokines odnosno deskriptorom ADIPOKINES povezuje ga samo NCBI pretražnik koji korigira takve i slične pogreške;
- „cervical cancer“ nije eksplicitno naveden kao jedan od ulaznih termina za deskriptor MeSH UTERINE CERVICAL NEOPLASMS, iako značenjem upućuje na taj deskriptor, a među službenim uputnicama su i Cancer of Cervix, Cervix Cancer i Uterine Cervical Cancer;

- slobodno oblikovane autorske ključne riječi koje nisu deskriptori ili uputnice, ali odgovaraju terminima iz popisa MeSH Supplementary Concept Data;
- slobodno oblikovane autorske ključne riječi koje nije moguće povezati isključivo s jednim deskriptorom, već upućuju na više termina iz tezaurusa MeSH:
  - „cell and gene therapy“ ne upućuje na jedan deskriptor, ali uočljiva je veza s deskriptorima TISSUE THERAPY (uputnica je „Cell Therapy“) i GENE THERAPY;
- slobodno oblikovane autorske ključne riječi za koje ne postoji ekvivalent u tezaurusu, a značenjem su uže, šire ili na drugačiji način blisko povezane s deskriptorima MeSH korištenim u bazi MEDLINE/PubMed. Takav je primjer:
  - „Dubrovnik-Neretva County“ očekivano nije dio tezaurusa MeSH, ali je značenjem uži pojam od deskriptora CROATIA;

U časopisima sa slobodno oblikovanim autorskim ključnim riječima udio netezauralnih veza je očekivano je viši (*Acta dermatovenerologica Croatica* 27,5%, *Acta medica Croatica* 22,15%) nego u *Liječničkom vjesniku* gdje je korišten tezaurus MeSH, pa udio ove vrste veza iznosi samo 4,72%.

Pri usporedbi autorskih ključnih riječi s predmetnom obradom u bibliografskoj bazi MEDLINE/PubMed važno je naglasiti da ukupni broj povezanih autorskih ključnih riječi često ne odgovara ukupnom broju povezanih deskriptora iz baze MEDLINE/PubMed jer ponekad jedna autorska ključna riječ upućuje na više deskriptora MeSH i obrnuto. Tako su jednom članku autori pridružili slobodno oblikovane ključne riječi „emergency medicine“, „emergency medical services“ i „restructuring of emergency medical services“ od kojih je jedna identična deskriptoru EMERGENCY MEDICAL SERVICES korištenom u bazi MEDLINE/PubMed, dok su preostala dva termina s istim deskriptorom povezana netezauralnom vezom.

Također, stupanj terminološkog preklapanja slobodno oblikovanih ključnih riječi s deskriptorima tezaurusa MeSH nije direktno povezan s kvalitetom predmetne obrade autora i ujednačenošću s obradom u bazi MEDLINE/PubMed. Primjerice jedan članak ima pridružene četiri slobodno oblikovane autorske ključne riječi, od kojih dvije odgovaraju deskriptorima MeSH, jedna je uputnica deskriptora MeSH, a jednu je nemoguće direktno povezati s terminima iz tezaurusa. Kad se navedene ključne riječi usporede s obradom u bazi MEDLINE/PubMed vidljivo je da se samo jedna netezauralnom vezom može povezati s glavnom temom rada i to baš ona koja nema ekvivalent u tezaurusu MeSH. Preostale četiri u bazi MEDLINE/PubMed definirane glavne teme rada ne mogu se ni na koji način povezati s autorskim ključnim riječima.[261] Slično su primijetili i Névéol, Doğan i Lu[262], budući da autorske ključne riječi koje su analizirali odgovaraju deskriptorima iz tezaurusa MeSH u 46% slučajeva, ali samo nešto više od polovice tih terminološki korektnih autorskih predmetnica (odnosno 25% od ukupnog broja autorskih ključnih riječi) u potpunosti se podudara se s deskriptorima korištenim u bazi MEDLINE/PubMed.

1.4. Struktura povezanosti ključnih riječi autora članaka s deskriptorima MeSH u bazi MEDLINE/PubMed

Ključne riječi autora koje su u istraživanju povezane s deskriptorima korištenim pri indeksiranju članaka u bibliografskoj bazi MEDLINE/PubMed, dodatno su analizirane kako bi se utvrdilo koje vrste veza prevladavaju, kako u usporedbi sa svim deskriptorima, tako i s glavnim temama rada izdvojenima u bazi MEDLINE/PubMed. Rezultati prikazani u Tablici 13. pokazuju kako se u tri analizirana časopisa struktura povezanosti razlikuje, ali unutar istog časopisa prevladavajuća veza ne mijenja se ovisno o vrsti deskriptora s kojima se autorske ključne riječi uspoređuju.

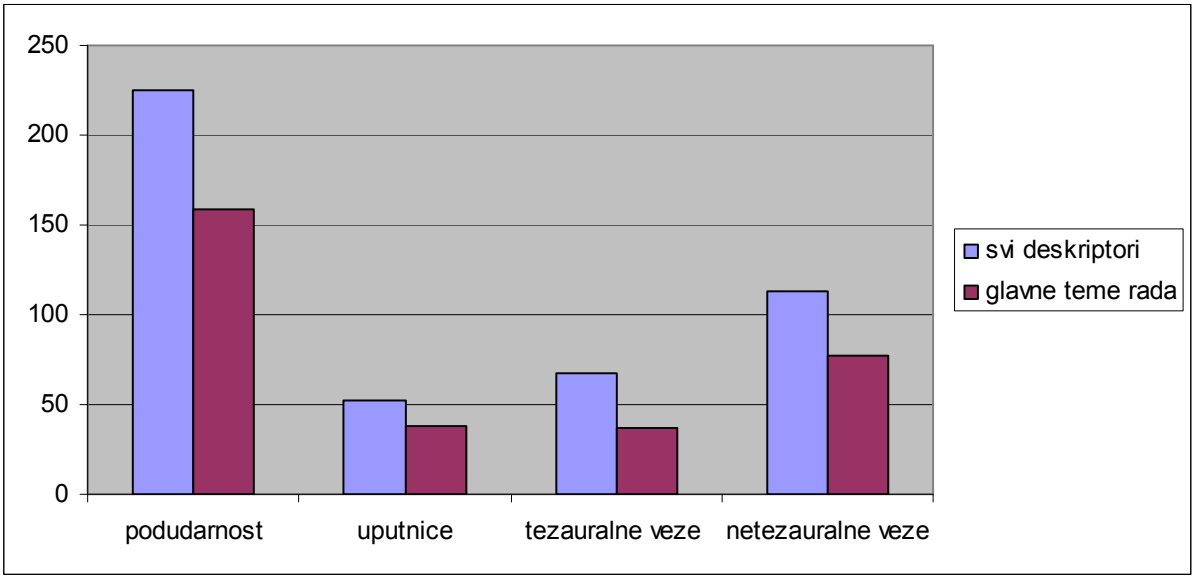
[261] usp. AMC 64 (4) 273-82.
[262] Névéol A.; Doğan R. I.; Lu Z. Author keywords in biomedical journal articles. // AMIA Annual Symposium Proceedings, 2010. Str. 537–541. URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3041277/pdf/amia-2010_sympproc_0537.pdf. (14.11.2011.)

Tablica 13. Struktura povezanosti autorskih ključnih riječi s deskriptorima i glavnim temama rada u bazi MEDLINE/PubMed

vrsta veze	**Acta medica Croatica**		**Acta dermatovenerologica Croatica**		**Liječnički vjesnik**		**svi časopisi**	
	svi deskriptori	**glavne teme rada**	**svi deskriptori**	**glavne teme rada**	**svi deskriptori**	**glavne teme rada**	**svi deskriptori**	**glavne teme rada**
podudarnost	43 (26,88%)	28 (25,45%)	39 (34,82%)	34 (37,78%)	143 (77,3%)	97 (87,38%)	225 (49,23%)	159 (51,13%)
uputnice	28 (17,5%)	18 (16,36%)	24 (21,43%)	20 (22,22%)	-	-	52 (11,38%)	38 (12,22%)
tezauralne veze	23 (14,38%)	15 (13,63%)	14 (12,5%)	11 (12,22%)	30 (16,22%)	11 (9,91%)	67 (14,66%)	37 (11,9%)
netezauralne veze	66 (41,25%)	49 (44,54%)	35 (31,25%)	25 (27,78%)	12 (6,49%)	3 (2,71%)	113 (24,73%)	77 (24,76%)
ukupno	160	110	112	90	185	111	457	311

Najčešća veza potpune podudarnosti u *Liječničkom vjesniku* (77,3% svi deskriptori, 87,3% glavne teme rada) zbog korištenja MeSH-a ne iznenađuje, ali zanimljiva je razlika između dva časopisa gdje autori koriste slobodno oblikovane ključne riječi. Tako u časopisu *Acta medica Croatica* uvjerljivo prevladavaju netezauralne veze (41,25% u odnosu na sve deskriptore, 44,54% u odnosu na glavne teme rada), a u časopisu *Acta dermatovenerologica Croatica* najčešća je potpuna podudarnost (34,82% autorskih ključnih riječi jednako je korištenim deskriptorima MeSH, a 37,78% odabranim glavnim temama rada). Ipak, kada govorimo o direktnoj značenjskoj povezanosti autorskih ključnih riječi i deskriptora iz baze MEDLINE/PubMed, odnosno kada zbrojimo rezultate potpune podudarnosti s deskriptorima i podudarnosti s uputnicama, dolazimo do zaključka kako u pet od šest istraživanih kombinacija prevladava upravo takva veza. Iznimka je povezanost autorskih ključnih riječi iz časopisa *Acta medica Croatica* s glavnim temama rada gdje netezauralne veze s pojavnošću od 44,54% premašuju podudarnost s deskriptorima i uputnicama koja iznosi 41,81%.

Skupni rezultati svih časopisa, prikazani na Slici 25., ukazuju na prevladavajuću učestalost potpunog podudaranja povezanih autorskih ključnih riječi s deskriptorima (49,23% svi deskriptori, 51,13% glavne teme rada). Izravna značenjska veza, kada se deskriptorima pribroje i veze s uputnicama iznosi preko 60% u obje analizirane grupe deskriptora. Prema učestalosti slijede netezauralne veze ključnih riječi autora (24,73% sa svim deskriptorima, 24,76% s glavnim temama rada), a ostatak čine različite tezauralne veze.



Slika 36. Struktura povezanosti autorskih ključnih riječi s deskriptorima i glavnim temama rada u bazi MEDLINE/PubMed

Navedeni rezultati razlikuju se od nalaza autora Névéol, Doğan i Lu[263] u čijem istraživanju među povezanim autorskim ključnim riječima s oko 60% dominira bliska veza, dok je podudaranje s deskriptorom i uputnicama utvrđeno u 40% slučajeva. U svom istraživanju članaka iz časopisa *Journal of Molecular Biology* i *Proteins* koji sadrže ključne riječi autora, indeksirani su u bazi MEDLINE, a tagovima su ih označili korisnici društvene mreže *CiteULike,* Kipp[264] je utvrdila još manji udio potpunog značenjskog podudaranja autorskih ključnih riječi i korisničkih tagova s deskriptorima (što uključuje uputnice i sinonime) – 28%, a prevladavale su sve vrste tezauralnih veza (ukupno 37%) i netezauralne veze (35%). U ranijem radu iste autorice[265], gdje je istraživala časopise iz područja bibliotekarstva i informacijskih znanosti, dominantne su bile netezauralne veze koje su činile 45% svih veza, slijedili su gotovo podjednako učestali identični termini i sinonimi (28)% veza i tezauralne veze (27%).

1.5. Povezanost deskriptora iz baze MEDLINE/PubMed s ključnim riječima autora

Dosad predstavljeni rezultati istraživanja odnosili su se na povezanost i stupanj podudarnosti autorskih ključnih riječi s tezaurusom MeSH i predmetnom obradom bibliografskih zapisa u bazi MEDLINE/PubMed. Takav pristup istraživanju koji MeSH i MEDLINE uzima kao „zlatni standard“ za sadržajni opis građe iz područja biomedicine korišten je i u većini navedenih sličnih istraživanja. No, ako autore i njihovo shvaćanje ključnih riječi stavimo u središte, rezultate je moguće sagledati i s druge strane, te analizirati koliko deskriptori u bazi MEDLINE predstavljaju ono što autori smatraju bitnim u vlastitom radu. Rezultati ovog istaživanja u tom smislu variraju u analiziranim časopisima, pri čemu *Liječnički vjesnik* kod kojeg uredništvo korigira ključne riječi iz MeSH-a značajno odskače od ostalih časopisa. Povezanost svih deskriptora iz baze MEDLINE/PubMed s ključnim riječima iz časopisa iznosi 48,26%, strogo tematskih deskriptora 78,33%, a glavnih tema rada čak 93,28%. Dakle

[263] Névéol A.; Doğan R. I.; Lu Z. Author keywords in biomedical journal articles. // AMIA Annual Symposium Proceedings, 2010. Str. 537–541. URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3041277/pdf/amia-2010_sympproc_0537.pdf. (14.11.2011.)

[264] Kipp, M. E. Tagging of Biomedical Articles on CiteULike: A Comparison of User, Author and Professional Indexing. // Knowledge Organization. 38, 3 (2011) str. 245-261. Preprint URL: http://eprints.rclis.org/handle/10760/15227. (14.11.2011

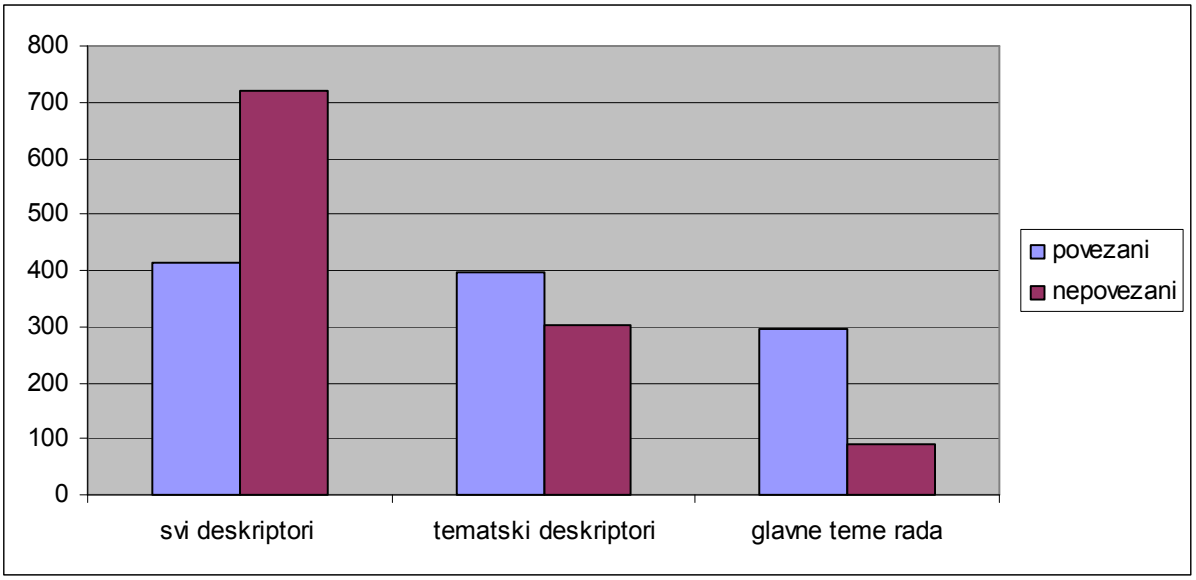
[265] Kipp, M. E. I. Complementary or Discrete Contexts in Online Indexing : A Comparison of User, Creator, and Intermediary Keywords. // Canadian Journal of Information and Library Science. 29, 4 (2005): 419-436. Preprint URL: http://eprints.rclis.org/handle/10760/8771. (19.01.2012.).

predmetni stručnjaci u NLM u člancima iz istraživanog godišta *Liječničkog vjesnika* pridružili su samo 8 deskriptora (6,72%) koje uredništvo časopisa nije smatralo bitnim. Na ovako visoki stupanj podudaranja osim korištenja istog kontroliranog rječnika zasigurno je utjecala i posrednička uloga člana uredništva časopisa s dugogodišnjim iskustvom u predmetnoj obradi i indeksiranju u knjižnici jedne zagrebačke kliničke bolnice. U ostalim časopisima postotak povezanosti varira od minimalnih 28,57% za sve deskriptore do maksimalnih 72,03% za glavne teme rada, kao što je vidljivo u Tablici 14.

Tablica 14. Povezanost deskriptora u bazi MEDLINE/PubMed s ključnim riječima autora

Deskriptori u bazi MEDLINE/PubMed	**Acta medica Croatica**		**Acta dermatovenerologica Croatica**		**Liječnički vjesnik**		**svi časopisi**	
	povezani	**nepovezani**	**povezani**	**nepovezani**	**povezani**	**nepovezani**	**povezani**	**nepovezani**
svi deskriptori	141 (33,73%)	277 (66,27%)	106 (28,57%)	265 (71,43%)	166 (48,26%)	178 (51,74%)	413 (36,45%)	720 (63,55%)
tematski deskriptori	135 (52,12%)	124 (47,87%)	104 (43,70%)	134 (56,30%)	159 (78,33%)	44 (21,67%)	398 (56,86%)	302 (43,14%)
glavne teme rada	101 (67,33%)	49 (32,67%)	85 (72,03%)	33 (27,97%)	111 (93,28%)	8 (6,72%)	297 (76,74%)	90 (23,26%)

Skupni rezultati svih istraživanih časopisa pokazuju povezanost svih deskriptora iz baze MEDLINE/PubMed s ključnim riječima iz časopisa u 36,45% slučajeva, strogo tematskih deskriptora u 56,86%, a glavnih tema rada u 76,74% slučajeva. Dakle, ako promatramo sve deskriptore u bazi MEDLINE/PubMed, možemo zaključiti kako njih gotovo dvije trećine autori nisu smatrali bitnima za opis vlastitog rada. Pri tome je važno naglasiti kako autori uglavnom ne koriste takozvane *Check tagove*, niti slobodno oblikovane ključne riječi koje odgovaraju *Check tagovima* u tezaurusu MeSH, osim kada se istraživanje opisano u tekstu članka odnosi na specifične dobne skupine poput djece ili adolescenata, te stanja, poput trudnoće. Autori ne koriste dobne skupine za opis širokog dijela populacije, kao što su u MeSH-u ADULT, MIDDLE AGED i slično, niti posebno naznačuju da je u radu ispitivana skupina obuhvaćala ljude (u MeSH-u HUMANS) ili specifično mušku i/ili žensku populaciju (u MeSH-u MALE, FEMALE), što je pri indeksiranju za bazu MEDLINE/PubMed obvezno. Ovakva situacija je razumljiva kada uzmemo u obzir da je broj autorskih ključnih riječi često ograničen uputama autorima, te oni moraju odabrati upravo one ključne riječi koje su bitne za brzu identifikaciju i klasifikaciju rada. Stoga autori najčešće biraju ključne riječi koje upućuju na temu rada, a ne na opis skupine ispitanika, pa je i povezanost strogo tematskih deskriptora iz baze MEDLINE/PubMed s autorskim ključnim riječima viša (56,86%). Pri tome glavne teme rada pokazuju još viši stupanj povezanosti – 76,74%.



Slika 37. Povezanost deskriptora u bazi MEDLINE/PubMed s ključnim riječima autora

Iako su upravo Névéol, Doğan i Lu u svom istraživanju[266] autorske ključne riječi uzeli kao polazište, te nastojali su utvrditi jesu li teme koje ističu autori prepoznate kao bitne i stoga zastupljene među deskriptorima u bazi MEDLINE, napominjući kako su autori najčešće ujedno i korisnici baza podataka, pa je očekivano da će literaturu pretraživati uz pomoć istih termina, rezultate nisu prezentirali na gore opisani način. Utvrdili su 62% povezanosti autorskih ključnih riječi s deskriptorima u bazi MEDLINE, no udio povezanosti deskriptora s autorskim ključnim riječima nisu analizirali.

[266] Névéol A.; Doğan R. I.; Lu Z. Author keywords in biomedical journal articles. // AMIA Annual Symposium Proceedings, 2010. Str. 537–541. URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3041277/pdf/amia-2010_sympproc_0537.pdf. (14.11.2011.)

2. Monografske publikacije

Monografske publikacije uključene u ovo istraživanje mahom su udžbenička građa. To u većini slučajeva znači da su glavne teme rada u njima predstavljene široko i sveobuhvatno. Stoga je u Središnjoj medicinskoj knjižnici, sukladno utvrđenim pravila premetne obrade, takvim monografijama pridijeljen mali broj tematskih deskriptora širokog značenja (prosječno 2,11, uz mod 1). U Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici obrada je bila još konciznija s najčešće samo jednom pridijeljenom predmetnom oznakom.[267]

Analizom tematskih predmetnih odrednica pridijeljenih bibliografskim zapisima u katalogu NSK utvrđeno je kako velika većina predmetnica odgovara deskriptorima iz hrvatskog prijevoda tezaurusa MeSH (64,81%), a kad im se pribroje i uputnice čak tri četvrtine predmetnica odgovara MeSH-u (75,92%).[268] To je veći udio od utvrđene podudarnosti slobodno oblikovanih ključnih riječi autora u člancima iz časopisa *Acta medica Croatica* i *Acta dermatovenerologica Croatica* s deskriptorima iz MeSH-a (31,91% potpune podudarnosti, 56,03% s uputnicama). Ovaj rezultat također upućuje na zaključak da bi knjižničari u NSK pri stvaranju vlastitog predmetnog sustava mogli koristiti tezaurus MeSH, odnosno njegovu hrvatsku inačicu, što bi zasigurno doprinijelo ujednačenosti predmetne obrade.

Budući su SMK i NSK knjižnice s različitim misijama i različitim ciljanim korisničkim skupinama, koje u svom radu koriste različite predmetne sustave, očekivano je da će i sadržajnoj obradi građe pristupiti različito. Stoga u usporedbi dodijeljenih predmetnica nije odabrana „ispravna“ obrada, već su rezultati sagledani s oba gledišta. Usporedbom predmetne obrade pojedinih monografija u SMK, u odnosu na iste monografije u NSK pronađeno je 23,71% jednakih tematskih predmetnih odrednica, 36,08% je na različite načine povezanih, a čak 40,21% predmetnih odrednica potpuno je nepovezano.[269] Ovi rezultati sugeriraju kako bi korisnik kataloga SMK koji bi na isti način pretraživao katalog NSK pronašao tek oko četvrtinu postojećih zapisa.

[267] usp. Tablicu 8. na str. 129.
[268] usp. rezultate i Sliku 30. na str. 131.
[269] usp. rezultate i Sliku 31. na str. 131-132 .

Korisnik kataloga NSK pri pretraživanju kataloga SMK bio bi uspješniji, jer tematske predmetne odrednice iz NSK u 42,59% slučajeva odgovaraju pridijeljenima u SMK, a potpuno nepovezanih predmetnica samo je 12,96%.[270] Također, analiza pojavnosti jednakih predmetnih odrednica među parovima bibliografskih zapisa pokazala je kako su one pronađene u manje od polovice analiziranih zapisa (47,83%).

Mali postotak potpuno nepovezanih predmetnica u NSK sugerira i mogućnost da bi se knjižničari iz NSK pri predmetnoj obradi mogli osloniti na obradu SMK, ali širina i sveobuhvatnost fonda NSK u odnosu na SMK onemogućuje dosljedno provođenje prakse preuzimanja zapisa jer veliki broj jedinica građe fonda NSK, SMK nažalost ne posjeduje.

Dosljednost indeksiranja u SMK i NSK utvrđena korištenjem Hooperove formule izračuna iznosi 33,88%. Pri usporedbi ovog rezultata s drugim istraživanjima važno je istaknuti kako, iako se najčešće koristi ista formula izračuna, uzorak na kojem je provedeno istraživanje, kao i odabir pristupa pri utvrđivanju „jednakosti" predmetnih oznaka značajno utječu na rezultate. U istraživanju provedenom na bibliografskim zapisima monografija pronađenih u dva kineska mrežno dostupna kataloga, dosljednost termina korištenih pri indeksiranju Hooperovom metodom izračuna iznosila je 64,2%.[271] Ti su rezultati viši od općeprihvaćenog prosjeka nižeg od 50% kakvog su utvrdile starije studije[272]. Međutim, razlog visokog stupnja podudarnosti u toj studiji leži u metodološkom pristupu. Autor je pri usporedbi dosljednosti indeksiranja promatrao pojedinačne pojmove koji su dio predmetnih oznaka, a ne predmetnicu kao cjeloviti izraz. Suprotni metodološki pristup, kakav je u svom radu koristio Tonta[273], doveo je i do bitno drugačijih rezultata. Usporedbom cjelokupnog izraza složenih predmetnih oznaka iz tezaurusa Library of Congress Subject Headings u dvije knjižnice dosljednost indeksiranja iznosila je 16%. Kada je u izračun uključio i djelomično podudarne izraze, dosljednost je bila 36%, što je rezultat sličan utvrđenom u ovom istraživanju.

[270] usp. Tablicu 9. na str. 133.
[271] Chen, X. Indexing Consistency between Online Catalogues : Dissertation zur Erlangern der Doktorwürde. Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft, 2008. URL: http://edoc.hu-berlin.de/docviews/abstract.php?lang=ger&id=29084. (14.04.2012.)
[272] usp. Markey, K. Interindexer consistency tests: A literature review and report of a test of consistency in indexing visual materials. // Library and Information Science
Research 6, 2 (1984), str. 155-177 ili Bates, M. J. Subject access in online catalogs: A design model. // Journal of the American Society for Information Science 37, (1986), str. 357-376.
[273] Tonta, Y. A study of indexing consistency: consistency between the Library of Congress and the British Library catalogers. // Library Resources and Technical Services. 35, 2 (1991), str. 177-185.

Dosljednosti indeksiranja deskriptora bez podpredmetnica u bazi MEDLINE od 55,4% koju su utvrdili Funk i Reid[274], moguće je objasniti činjenicom da su istraživali zapise u istoj bazi, koje su pridijelili stručnjaci s istom izobrazbom, pritom koristeći isti tezaurus.

[274] Funk, M. E.; Reid, C. A. Indexing Consistency in MEDLINE. // Bulletin of the Medical Library Association. 71, 2 (1983), str. 176-183.

VI. ZAKLJUČAK

U ovom radu istražen je predmetni pristup informacijama na uzorku znanstvenih članaka i monografija medicinske tematike u Hrvatskoj. Tezaurus MeSH i bibliografska baza MEDLINE u međunarodnoj znanstvenoj zajednici smatraju se standardnim i vjerodostojnim informacijskim izvorima u području biomedicine. Stoga je u uvodnom dijelu rada, nakon izlaganja osnovnih teoretskih postavki i problematike organizacije informacija, posebna pažnja posvećena upravom tim alatima. Za potrebe ovog istraživanja sažeto je predstavljeno i izdavaštvo medicinskih serijskih i monografskih publikacija u Hrvatskoj, kao i praksa sadržajne obrade u Središnjoj medicinskoj knjižnici Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu. Usporedbom ključnih riječi koje su autori priložili pri objavi svojih članaka u tri hrvatska medicinska časopisa s deskriptorima iz tezaurusa MeSH, te usporedbom s deskriptorima koje su istim člancima dodijelili informacijski stručnjaci pri obradi za međunarodnu bibliografsku bazu MEDLINE, utvrđene su sličnosti i razlike u pristupu informacijama između autora i informacijskih stručnjaka. Praksa hrvatskih informacijskih stručnjaka, s posebnim naglaskom na pitanje dosljednosti, istražena je usporedbom predmetne obrade medicinskih monografija u dvije hrvatske knjižnice. Oba istraživanja osmišljena su u svrhu osiguranja kvalitetnije organizacije informacija, poboljšanja predmetne obrade, a time i omogućavanja efikasnijeg pristupa informacijama za korisnika. Pregledom dostupnih informacijskih izvora pronađen je mali broj radova navedene tematike, a utvrđeno je i kako hrvatski informacijski izvori dosad nisu bili uključeni u istraživanja sličnog tipa, pa istraživanje provedeno u ovom radu donosi originalne informacije o sadržajnoj analizi biomedicinskih publikacija u Hrvatskoj. Niže izloženi zaključci izneseni su slijedom postavljenih hipoteza.

1. Usporedba odabira terminologije odnosno slobodno oblikovanih autorskih ključnih riječi s deskriptorima tezaurusa Medical Subject Headings istražena je u dva časopisa, budući da *Liječnički vjesnik* dosljedno koristi deskriptore iz MeSH-a te je podudarnost potpuna. Dvije trećine analiziranih slobodno oblikovanih ključnih riječi autora znanstvenih članaka iz časopisa *Acta medica Croatica* i *Acta dermatovenerologica Croatica* povezano je s deskriptorima tezaurusa MeSH, pri čemu oko 32% autorskih ključnih riječi u potpunosti odgovara deskriptorima, a dodatnih 24% odgovara

uputnicama u tezaurusu MeSH. To navodi na zaključak kako bi autori, kada bi preporuke u časopisima dosljedno upućivale na korištenje tezaurusa MeSH, u većini slučajeva mogli vlastite slobodno oblikovane ključne riječi zamijeniti deskriptorima iz MeSH-a. Tu bi presudnu ulogu trebala imati uredništva časopisa. U uputama autorima u svim medicinskim časopisima urednici bi mogli odredili tezaurus MeSH kao jedini izvor termina za odabir ključnih riječi, a potom i kontrolirati praktičnu primjenu te upute.

Sukladno postavljenoj hipotezi, utvrđeno je kako jedna trećina slobodno oblikovanih ključnih riječi nema ekvivalente u tezaurusu MeSH. Autorske ključne riječi koje nije moguće upariti s deskriptorima uglavnom su općeniti pojmovi, kratice, pretjerano specifični pojmovi, termini vezani uz lokalnu sredinu te neodgovarajući prijevodi hrvatskih izraza na engleski jezik. Budući je tezaurus MeSH međunarodno priznat, slobodno dostupan i korišten u brojnim bazama podataka možemo ga smatrati općeprihvaćenim terminološkim standardom. Stoga možemo zaključiti kako većina autorskih ključnih riječi koje nisu povezane s deskriptorima iz tezaurusa ne odgovara međunarodnom standardu što otežava razumijevanje te smanjuje vidljivost i korištenje hrvatske znanstvene produkcije u svijetu. Ako uzmemo u obzir da autori ključne riječi najčešće biraju iz vlastitih cjelovitih tekstova, sažetaka i naslova, rezultati ovog istraživanja upućuju i na dublju problematiku poznavanja stručne terminologije na engleskom jeziku uopće. Zbog svega navedenog, a u cilju veće međunarodne prepoznatljivosti i odjeka, uredništva znanstvenih i stručnih časopisa autore bi trebala upućivati da koriste tezaurus MeSH pri izboru terminologije na engleskom jeziku, kako pri odabiru ključnih riječi, tako i pri pisanju naslova, sažetaka i cjelovitih radova.

2. Rezultati istraživanja povezanosti ključnih riječi autora članaka s deskriptorima MeSH istim člancima pridijeljenim u bibliografskoj bazi MEDLINE/PubMed važan su pokazatelj sličnosti i razlika u pristupu organizaciji znanja autora medicinskih članaka, stvaratelja i korisnika informacija, i visoko specijaliziranih informacijskih stručnjaka, posrednika u pristupu informacijama. Upravo usporedba ključnih riječi odabranih od strane autora s deskriptorima u bazi MEDLINE/PubMed temeljna je metoda korištena u većini stranih studija slične tematike.

Ključne riječi koje su autori članaka priložili uz vlastite radove u ovom su istraživanju povezane s deskriptorima u bibliografskoj bazi MEDLINE/PubMed u oko 70% slučajeva. Tim rezultatima potvrđena je postavljena hipoteza kako autorske riječi neće u potpunosti odgovarati deskriptorima u bibliografskoj bazi MEDLINE/PubMed. Oko polovice povezanih autorskih termina podudara se s deskriptorima iz bazi MEDLINE/PubMed, bilo u potpunosti ili kada se iz analize isključe deskriptoru pridijeljene podpredmetnice. Dio autorskih ključnih riječi odgovara uputnicama iz tezaurusa MeSH, ali ostali oblici tezauralnih veza (širi pojmovi, uži pojmovi, podpredmetnice, različite ukrižene uputnice) rijetko su zastupljeni. Netezauralne veze su brojnije, posebice u člancima sa slobodno oblikovanim ključnim riječi autora – zastupljene su čak u četvrtini svih povezanih termina. 30% ključnih riječi autora nije se moglo povezati s deskriptorima u bibliografskoj bazi MEDLINE/PubMed. Slične strane studije časopisa iz područja medicine pokazale su manji stupanj povezanosti autorskih ključnih riječi s deskriptorima u bazi MEDLINE/PubMed od ovdje utvrđenog, kao i manji udio termina koji se u potpunosti podudaraju.

Dio slobodno oblikovanih autorskih ključnih riječi netezauralnim vezama povezanih s deskriptorima tezaurusa MeSH, posebice logički i konceptualno srodni pojmovi čija veza nije izrijekom navedena u tezaurusu i termini koje razlikuju nijanse u izričaju, mogao bi se iskoristiti za unapređenje sustava predmetne obrade te uključiti u tezaurus, najčešće kao nove uputnice. S druge strane, autori, ako žele osigurati veću vidljivost i međunarodnu prepoznatljivost svojih radova, trebali bi se upoznati s mogućnostima i prednostima koje im donosi pravilna uporaba tezaurusa MeSH.

Ključne riječi autora koje su u istraživanju povezane s deskriptorima korištenim pri indeksiranju članaka u bibliografskoj bazi MEDLINE/PubMed, dodatno su analizirane kako bi se utvrdilo koje vrste veza prevladavaju, kako u usporedbi sa svim deskriptorima, tako i s glavnim temama rada izdvojenima u bazi MEDLINE/PubMed. Rezultati su pokazali kako se u tri analizirana časopisa struktura povezanosti razlikuje, ali unutar istog časopisa prevladavajuća veza ne mijenja se ovisno o vrsti deskriptora s kojima se autorske ključne riječi uspoređuju. U pet od šest istraživanih kombinacija prevladavala je direktna značenjska povezanost autorskih ključnih riječi i deskriptora iz baze MEDLINE/PubMed, predstavljena zbrojem potpune podudarnosti s deskriptorima i podudarnosti s uputnicama u MeSH-u.

Podudarnost ključnih riječi autora članaka s deskriptorima MeSH u bazi MEDLINE/PubMed nezaobilazan je pokazatelj sličnosti i razlika u pristupu organizaciji znanja između autora i informacijskih stručnjaka koji sudjeluju u izradi specijaliziranih baza podataka. Stoga 30% ključnih riječi autora koje se ne mogu povezati s deskriptorima u bibliografskoj bazi MEDLINE/PubMed ukazuje na potrebu bolje suradnje svih sudionika u procesu diseminacije informacija pri izradi i korištenju sustava za predmetno označivanje i pretraživanje. To je posebice važno i s korisničkog stajališta jer je za očekivati kako autori, koji su ujedno i korisnici različitih baza podataka, pri pretraživanju koriste slične termine i tehnike kao i pri predmetnom označivanju vlastitih radova. Zbog toga doživljavaju poteškoće i pri pretraživanju međunarodnih medicinskih baza podataka što za posljedicu donosi nepotpune i neadekvatne rezultate tematskih pretraživanja, a time i nezadovoljstvo dostupnim izvorima. Podučavanje autora od strane informacijskih stručnjaka s jedne strane, te otvorenost informacijskih stručnjaka prema prijedlozima korisnika s druge strane riješili bi brojne probleme u procesu organizacije i dohvata informacija.

Dosad predstavljeni rezultati i zaključci istraživanja polazili su od pretpostavke kako je predmetna obrada u bibliografskoj bazi MEDLINE/PubMed „zlatni standard“, pa je stupanj podudarnosti autorskih ključnih riječi s deskriptorima u bazi MEDLINE/PubMed korišten kao mjerilo ispravnosti autorskog označivanja vlastitih članaka. No rezultate je moguće sagledati i iz drugog gledišta pitajući se u kojoj su mjeri informacijski stručnjaci prepoznali i koristili termine koje su autori istaknuli kao najbitnije. U tom smislu, skupni rezultati svih istraživanih časopisa pokazali su povezanost svih deskriptora iz bibliografske baze MEDLINE/PubMed s ključnim riječima iz časopisa u 36% slučajeva, strogo tematskih deskriptora u 57%, a glavnih tema rada u 77% slučajeva. Budući da je broj autorskih ključnih riječi često ograničen uputama autorima oni moraju odabrati upravo one ključne riječi koje su bitne za brzu identifikaciju i klasifikaciju rada, što objašnjava navedenu raspodjelu. 23% deskriptora koji su odabrani kao glavne teme rada u bazi MEDLINE/PubMed, a autori ih iz vlastitih radova nisu izdvojili, još su jedan pokazatelj različitog razumijevanja sadržajne obrade između autora i informacijskih stručnjaka. To je ujedno i potvrda potrebe za boljom edukacijom autora i međusobnom suradnjom u cilju učinkovite organizacije i pristupa informacijama.

3. Promatrajući pojedinačne časopise uključene u ovo istraživanje, vidljivo je kako rezultati analize povezanosti autorskih ključnih riječi i deskriptora MeSH korištenih u bibliografskoj bazi MEDLINE/PubMed variraju. Podudarnost ključnih riječi autora s deskriptorima očekivano je veća kod članaka u kojima autori koriste ključne riječi iz tezaurusa MeSH, nego kod članaka sa slobodno oblikovanim ključnim riječima. Autorske ključne riječi potpuno odgovaraju deskriptorima u bazi MEDLINE/PubMed u 18% slučajeva u časopisu *Acta medica Croatica*, u 25% časopisu *Acta dermatovenerologica Croatica* te u 56% slučajeva u časopisu *Liječnički vjesnik*. Posebno je velika razlika utvrđena u kategoriji potpunog podudaranja u odnosu na takozvane glavne teme rada u bazi MEDLINE/PubMed, koja kod časopisa sa slobodno oblikovanim ključnim riječima iznosi 25-38%, a u *Liječničkom vjesniku* čak 87% svih veza.

   Iako je struktura povezanosti ključnih riječi autora s deskriptorima među časopisima izrazito različita, rezultati ovog istraživanja pokazali su kako su udjeli potpuno nepovezanih ključnih riječi u svim časopisima slični te variraju između 27% u *Liječničkom vjesniku* i 33% u časopisu *Acta medica Croatica.* Stoga možemo zaključiti kako stupanj terminološkog podudaranja ključnih riječi autora s deskriptorima tezaurusa MeSH nije jedini čimbenik kvalitete predmetne obrade i ujednačenosti s obradom u bibliografskoj bazi MEDLINE/PubMed.

   Usporedba povezanosti deskriptora iz bibliografske baze MEDLINE/PubMed s ključnim riječima autora pokazala je velike razlike među časopisima, posebice u kategoriji tematskih deskriptora i glavnih tema rada. Uz članke iz časopisa sa slobodno oblikovanim riječima autora pronađeno je od 28% do 33% nepovezanih glavnih tema rada, a u *Liječničkom vjesniku* samo 7%. Ovi rezultati mogu se povezati s uredničkom intervencijom informacijskog stručnjaka pri odabiru ključnih riječi u *Liječničkom vjesniku.*

   Polazna hipoteza o većoj podudarnost ključnih riječi autora s deskriptorima u bazi MEDLINE/PubMed kod članaka u kojima autori koriste ključne riječi iz tezaurusa MeSH u ovome je istraživanju potvrđena. To dodatno osnažuje preporuku autorima da

upoznaju i koriste tezaurus MeSH kako bi njihovi radovi bili vidljiviji u međunarodnim bazama podataka, a posljedično i korišteniji, citiraniji i cjenjeniji u znanstvenoj zajednici.

4. Drugi dio istraživanja u ovom radu obuhvatio je odabrane monografije medicinske tematike koje su dio fondova Središnje medicinske knjižnice Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. U istraživanje su uključene monografije čiji zapisi u katalozima obje navedene knjižnice sadržavaju predmetne odrednice. Predmetna obrada monografskih publikacija u dvije knjižnice različite vrste očekivano se razlikuje pa dosljednost indeksiranja utvrđena korištenjem Hooperove formule izračuna iznosi 34%.

   Predmetne odrednice pridijeljene bibliografskim zapisima u katalogu NSK povezane su s deskriptorima iz hrvatskog prijevoda tezaurusa MeSH u 76% slučajeva. Sukladno hipotezi, potpuna podudarnost predmetnih odrednica iz NSK s deskriptorima iz tezaurusa MeSH, koja iznosi 65%, veća je od potpune podudarnosti slobodno oblikovanih ključnih riječi autora znanstvenih članaka s tezaurusom MeSH koja je utvrđena u 32% slučajeva. Ovi rezultati navode na naizgled paradoksalan zaključak kako predmetni stručnjaci bolje poznaju stručnu terminologiju od samih autora. No, ako uzmemo u obzir da knjižničari obično imaju pristup velikom broju referentnih priručnika, te slijede propisana pravila pri odabiru predmetnih odrednica, podudarnost s terminologijom kontroliranog rječnika nije slučajna. Stoga i autorima možemo preporučiti korištenje većeg broja terminoloških izvora pri pisanju radova, posebice kada se radi o tekstovima na stranim jezicima.

   Udio predmetnih odrednica iz kataloga SMK koje nisu povezane s predmetnicama u katalogu NSK iznosi 41%. Među povezanim predmetnim odrednicama prevladavaju jednaki i netezauralnim vezama povezani termini. Udio predmetnih odrednica iz kataloga NSK koje nisu povezane s predmetnicama u katalogu SMK iznosi 13% i manji je od udjela autorskih ključnih riječi koje nisu povezane s deskriptorima u bibliografskoj bazi MEDLINE/PubMed koji iznosi 30%, što potvrđuje postavljenu hipotezu.

Rezultati istraživanja podudarnosti predmetne obrade u dvije knjižnice ukazali su na zabrinjavajući podatak kako bi korisnik Središnje medicinske knjižnice koji bi pomoću istih predmetnica korištenih u SMK pretraživao katalog NSK pronašao tek oko četvrtinu dostupnih zapisa. Korisnik Nacionalne i sveučilišne knjižnice pri pretraživanju kataloga SMK bio bi nešto uspješniji, jer tematske predmetne odrednice iz NSK u 43% slučajeva odgovaraju pridijeljenima u SMK, a potpuno nepovezanih predmetnica samo je 13%.

Iako su u katalozima SMK i NSK pronađene jedinstvene tematske odrednice, mali broj potpuno nepovezanih predmetnica u NSK sugerira mogućnost da bi se knjižničari iz NSK pri izradi vlastitog predmetnog sustava i predmetnoj obradi građe medicinske tematike mogli osloniti na hrvatski prijevod tezaurusa MeSH i predmetnu obradu u SMK. Suradnja knjižnica omogućila bi ujednačeniju organizaciju građe, čime bi se korisnicima osigurao jednostavniji i efikasniji pristup informacijama.

Rezultati i zaključci ovog istraživanja ukazuju na potrebu bolje međusobne suradnje autora, korisnika i informacijskih stručnjaka pri izradi, unapređivanju i korištenju sustava za organizaciju informacija. To podrazumijeva upućivanje autora u mogućnosti koje pružaju postojeći specijalizirani alati kao što je tezaurus Medical Subject Headings, ali i otvorenost informacijskih stručnjaka prema sugestijama autora i korisnika. Tvorci tezaurusa MeSH predvidjeli su mogućnost da korisnici sudjeluju u izgradnji tezaurusa predlažući nove termine, no to bi trebali jasnije istaknuti i promicati.

Budući da je tezaurus MeSH međunarodni standard za predmetno označivanje u području biomedicinskih znanosti, korištenjem deskriptora pri pisanju i označavanju vlastitih radova, autori bi mogli povećati njihovu međunarodnu vidljivost. Na to bi posebnu pozornost trebala obratiti i uredništva hrvatskih medicinskih časopisa. Upute autorima trebale bi propisati tezaurus MeSH kao obvezni izvora termina, a urednici bi trebali kontrolirati dosljednost njegova korištenja. S druge strane, u cilju kvalitetnije i dosljednije obrade medicinske građe, knjižnice u Hrvatskoj mogle bi koristiti tezaurus MeSH bilo u njegovom cjelovitom obliku, ili kao izvor termina pri izradi vlastitih predmetnih sustava.

Suvremeno mrežno okruženje omogućilo je veću aktivnost korisnika u organizaciji informacija, pa ključne riječi autora treba prihvatiti i kao doprinos u poboljšanju postojećih sustava. Primjerice, bibliografske baze podataka u većem bi broju, uz mnoštvo već postojećih mogućnosti pretraživanja, mogle omogućiti i pretraživanje prema ključnim riječima autora. Istraživanje provedeno u ovom radu pokazalo je kako dio autorskih ključnih riječi uvijek odgovara deskriptorima u bibliografskoj bazi MEDLINE/PubMed, ali upravo nepovezane ključne riječi bazi bi mogle dati dodatnu vrijednost.

Organizacija, pohrana i omogućivanje pristupa informacijama vrlo su složene zadaće knjižničara i drugih informacijskih stručnjaka. Razvoj informacijsko-komunikacijske tehnologije izazvao je velike promjene u sustavima organizacije informacija, omogućujući krajnjim korisnicima više slobode i samostalnosti u procesu traženja informacija i dovodeći u pitanje potrebu za informacijskim stručnjacima kao posrednicima u prijenosu informacija. No danas, kada smo okruženi brojnim informacija nepreglednog obima, ali i upitne kakvoće, važnost kvalitetne organizacije informacija još više dolazi do izražaja. Istraživanje provedeno u ovom radu bavilo se bitnim aspektom navedene problematike – organizacijom informacija posredstvom ključnih riječi i predmetnih oznaka. Utvrđene sličnosti i razlike u predmetnom pristupu informacijama između stvaratelja i korisnika informacija te informacijskih stručnjaka ukazale su na potrebu njihove intenzivnije međusobne suradnje. Ta je suradnja jedan od ključnih preduvjeta za osiguranje primjerenog odgovora zahtjevnim izazovima u organizaciji i osiguranju dostupnosti informacija sadašnjim i budućim korisnicima.

VII. LITERATURA

1. Acta medica Iugoslavica. NLM Catalog - NCBI . URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog?term="Acta medica iugoslavica"[TITLE] AND Serial[Item Type] NOT 9208249[NLM Unique ID]. (15.06.2012.).
2. Acta Medico-Historica Adriatica. URL: http://www.amha.hr/. (20.01.2012.).
3. Anderson, J., Rowley, F. Building End-User Thesauri from Full-Text. // Proceedings of the 2nd ASIS SIG/CR Classification Research Workshop. American Society for Information Science, Special Interest Group / Classification Research, 1991. Str. 1-10. URL: http://journals.lib.washington.edu/index.php/acro/article/download/12543/11056. (24.03.2012.)
4. Ansari, M. Matching between assigned descriptors and title keywords in medical theses. // Library Review. 54, 7 (2005), str. 410-414.
5. Aparac-Gazivoda T. Teorijske osnove knjižnične znanosti. Zagreb: Filozofski fakultet. 1993.
6. Arhiv za higijenu rada i toksikologiju. NLM Catalog – NCBI. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog?term="Arhiv za higijenu rada i toksikologiju"[TITLE] AND Serial[Item Type] NOT 15240400R[NLM Unique ID] . (15.06.2012.).
7. Banek Zorica, M., Špiranec, S., Zauder, K. Collaborative Tagging: Providing User Created Organizational Structure for Web 2.0 // Zbornik radova 1. međunarodne znanstvene konferencije "The Future of Information Sciences : INFuture2007 – Digital Information and Heritage" / Seljan, Sanja ; Stančić, Hrvoje (ur.). Zagreb : Odsjek za informacijske znanosti, Filozofski fakultet, 2007. Str. 193-203. URL: http://infoz.ffzg.hr/INFuture/2007/pdf/2-13%20Banek%20Zorica%20&%20Spiranec%20&%20Zauder,%20Collaborative%20Tagging.pdf. (16.06.2012.)
8. Bates, M. J. Information. // Encyclopedia of Library and Information Sciences. 3rd Ed.; Bates, Marcia J.; Maack, Mary Niles, Eds. New York: CRC Press, 2010. Vol. 3, pp. 2347-2360. URL: http://pages.gseis.ucla.edu/faculty/bates/articles/information.html. (14.12.2012.).

9. Bates, M. J. Rethinking Subject Cataloging in the Online Environment. // Library Resources and Technical Services 33 (1989), str. 400-412. URL: http://pages.gseis.ucla.edu/faculty/bates/rethinkingcataloging.html. (01.10.2012.)
10. Bawden, D. Tezaurusi : nova postignuća // Vjesnik bibliotekara Hrvatske, 44, 1-4 (2001), str. 182-187.
11. Bibliografija „Liječničkog vjesnika“ 1877-1977. // Liječnički vjesnik. 100, 12 (1978), str. 1-232.
12. Bibliografija medicinske periodike SFRJ za 1966. / priredila Zorka Zane. Zagreb : Naučno istraživački odjel Opće bolnice „Dr. Josip Kajfeš“, 1968.
13. Bibliotekarski leksikon. / Vladimir Jokanović … [et al.]. Beograd: Nolit, 1984.
14. Bloomfield, M. Simulated Machine Indexing, Part 2: Use of Words from Title and Abstract for Matching Thesauri Headings. // Special Libraries. 57, 4 (1966), str. 232–235. Citirano prema: Kipp, M. E. I. Controlled vocabularies and tags: An analysis of research methods. // Proceedings from North American Symposium on Knowledge Organization, Vol. 3. / Smiraglia, Richard P., ed. Toronto, 2011. Str. 23-32. URL: http://journals.lib.washington.edu/index.php/nasko/article/view/12787 (22.03.2012.).
15. Booth, A. How consistent is MEDLINE indexing? A few reservations. // Health Libraries Review. 7, 1 (1990), str. 22-26.
16. Bosančić, B. "Ontologijske" baze znanja kao poveznica sustava utemeljenih na znanju i sustava organizacije znanja : seminarski rad. Zagreb, 2005. Str. 11-14.
17. Brenner, S. H.; McKinin, E. J. CINAHL and MEDLINE: a comparison of indexing practices. // Bulletin of the Medical Library Association. 77, 4 (1989), str. 366–371. URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC227489/pdf/mlab00044-0060.pdf. (08.06.2012.).
18. Buckland M. K. Information as thing. // Journal of the American Society for Information Science 42, 5 (1991), str. 351-60.
19. Carlyle, A. Matching LCSH and User Vocabulary in the Library Catalog. // Cataloging & Classification Quarterly. 10, 1 (1989), str. 37–63.
20. Celebrating MeSH: 50 years of Medical Subject Headings. URL: http://www.nlm.nih.gov/mesh/mesh_at_50/mesh_at_50.html. (18.04.2011.).
21. Chang, A. A.; Heskett, K. M.; Davidson, T. M. Searching the Literature Using Medical Subject Headings versus Text Word with PubMed // The Laryngoscope. 116, 2 (2006), str. 336–340.

22. Chaung, S. K.; Sohng, K. Y.; Kim, K. Comparison of Key Words of the Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing with MeSH (2003-2007). // The Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing 15, 4 (2008), str. 558-565. Citirano prema sažetku
23. Chen, X. Indexing Consistency between Online Catalogues : Dissertation zur Erlangern der Doktorwürde. Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft, 2008. URL: http://edoc.hu-berlin.de/docviews/abstract.php?lang=ger&id=29084. (14.04.2012.)
24. Cho J. S.; Lee M. J. Coincidence Analysis of Key Words and MeSH Terms in the Journal of The Korean Society of Emergency Medicine. // Journal of the Korean Society of Emergency Medicine. 20, 6 (2009) str. 722-728. Citirano prema sažetku.
25. Chu, H. Information Representation and Retrieval in the Digital Age. Medford, NJ : Published for the American Society for Information Science and Technology by Information Today, 2007. URL: http://books.google.hr/books?id=Rzg6WagUrawC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false. (03.12.2012.)
26. Cordeiro, M. I. Organizacija znanja i predmetne odrednice : jačanje jedne od najslabijih točaka međunarodnog knjižničarstva. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske. 44, 1-4 (2001), str. 129-144.
27. Coletti, M. H.; Bleich, H. L. Medical subject headings used to search the biomedical literature. // Journal of the American Medical Informatics Association : JAMIA. 8, 4 (2001), str. 317–323.
28. David, C. et al. Indexing as problem solving: a cognitive approach to consistency. // Proceedings of the ASIS Annual Meeting. 32 (1995), str. 49-55. URL: www.cais-acsi.ca/proceedings/1995/david_1995.pdf. (15.04.2012.)
29. Denda, K. Beyond Subject Headings: A Structured Information Retrieval Tool for Interdisciplinary Fields. // Library Resources & Technical Services. 49, 4 (2005), str. 266-275.
30. Derry, S.; Loke, Y. K.; Aronson, J. K. Incomplete evidence: the inadequacy of databases in tracing published adverse drug reactions in clinical trials. // BMC Medical Research Methodology. 1: 7 (2001). URL: http://www.biomedcentral.com/1471-2288/1/7. (08.06.2012.).
31. Discovery Relevancy Ranking - EBSCO Discovery Service. URL: http://www.ebscohost.com/discovery/technology/relevancy-ranking. (17.04.2013.)

32. Doležal, V. Predmetna obrada u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu : povratak načelima. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 49, 2 (2006), str. 33-49.
33. Drtina J. Der Schlagwortkatalog. Leipzig: Verlag für Buch- und Bibliothekswesen, 1961. Citirano prema: Aparac-Gazivoda T. Teorijske osnove knjižnične znanosti. Zagreb: Filozofski fakultet. 1993. Str. 102.
34. Fact sheet : Medical Subject Headings. URL: http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/mesh.html. (18.04.2011.).
35. Frequently Asked Questions about Indexing. URL: http://www.nlm.nih.gov/bsd/indexfaq.html#qualifications. (21.05.2012.).
36. Frost, C. O. Title Words as Entry Vocabulary to LCSH – Correlation Between Assigned LCSH Terms and Derived Terms from Titles in Bibliographic Records with Implications for Subject Access in Online Catalogs. // Cataloging & Classification Quarterly. 10, 1 (1989), str. 165–179. Citirano prema: Kipp, M. E. I. Controlled vocabularies and tags: An analysis of research methods. // Proceedings from North American Symposium on Knowledge Organization, Vol. 3. / Smiraglia, Richard P., ed. Toronto, 2011. Str. 23-32. URL: http://journals.lib.washington.edu/index.php/nasko/article/view/12787 (22.03.2012.) i Strader, C. R. Author-Assigned Keywords versus Library of Congress Subject Headings: Implications for the Cataloging of Electronic Theses and Dissertations. // Library resources & technical services. 53, 4 (2009), str. 243–250. URL: www.ala.org/alcts/files/resources/lrts/archive/53n4.pdf (23.03.2012.).
37. Funk, M. E.; Reid, C. A. Indexing Consistency in MEDLINE. // Bulletin of the Medical Library Association. 71, 2 (1983), str. 176-183.
38. Garrett, J. Subject Headings in Full-Text Environments: The ECCO Experiment. // College & Research Libraries. 68, 1 (2007), str. 69-81.
39. Gbur, E. E.; Trumbo, B. E. Key words and phrases—The key to scholarly visibility and efficiency in an information explosion. // The American Statistician, 49 (1995), str. 29–33.
40. Gil-Leiva, I.; Rodríguez Muñoz, J. V. Análisis de los descriptores de diferentes áreas del conocimiento indizadas en bases de datos del CSIC. Aplicación a la indización automática [Descriptors analysis on different knowledge areas in CSIC databases. Application on automatic indexing]. // Revista Española de Documentación Científica. 20, 2 (1997), str. 150–161. URL: http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/589/664. (22.03.2012.).

41. Gil-Leiva, I.; Alonso Arroyo, A. La relación entre las palabras clave aportadas por los autores de artículos de revista y su indización en las Bases de datos ISOC, IME e ICYT [Relationship between authors' keywords in journal papers and indexing terms in databases ISOC, IME and ICYT]. // Revista Española de Documentación Científica. 28, 1 (2005), str. 62–79.
42. Gil-Leiva, I.; Alonso-Arroyo, A. Keywords Given by Authors of Scientific Articles in Database Descriptors. // Journal of the American Society for Information Science and Technology. 58, 8 (2007), str. 1175–1187.
43. Gnoli, C. Is there a role for traditional knowledge organization systems in the digital age? // The Barrington Report on Advanced Knowledge Organization and Retrieval (BRAKOR), 1, 1 (2004). URL: http://eprints.rclis.org/4838/1/kos-role.htm (10.12.2012.)
44. Golub, K. Predmetno pretraživanje u knjižničnim katalozima s web-sučeljem : magistarski rad. Zagreb: [s. n.], 2003.
45. De Granda Orive, J. I. et al. Key words, essential tools for bibliographic research: analysis of usage in Archivos de Bronconeumología for respiratory system knowledge areas. // Archivos De Bronconeumologia. 41, 2 (2005), str. 78-83. URL: http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1579212906604011. (08.12.2011.).
46. McGregor, B. Medical indexing outside the National Library of Medicine. // Journal of the Medical Library Association : JMLA. 90, 3 (2002), str. 339-341.
47. Gross, T.; Taylor, A. G. What Have We Got to Lose? The Effect of Controlled Vocabulary on Keyword Searching Results. // College and Research Libraries. 66, 3 (2005), str. 212-230. URL: http://crl.acrl.org/content/66/3/212.full.pdf+html. (19.01.2012.).
48. Guidelines for authors. // Collegium Antropologicum. URL: http://www.collantropol.hr/_upload/GUIDELINES.doc. (20.06.2012.).
49. Guidelines for authors. // Croatian Medical Journal. 51 (2010). URL: http://neuron.mefst.hr/docs/CMJ/issues/2007/48/1/18_CMJ_Guidelines_for_Authors_2007.pdf. (20.06.2012.).
50. Guidelines for authors. // Croatian Medical Journal. 53, 1 (2012), str. 86-90. URL: http://neuron.mefst.hr/docs/CMJ/issues/2012/53/1/CMJ_53%281%29_GUIDELINES.pdf. (20.06.2012.).

51. Guidelines for authors. // Psychiatria Danubina. URL: http://www.hdbp.org/psychiatria_danubina/pdf/guidelines%20for%20authors.docx. (20.01.2012.).
52. Guy, M., Tonkin, E. Folksonomies: Tidying up Tags? D-Lib Magazine, 12, 1 (2006). URL: http://www.dlib.org/dlib/january06/guy/01guy.html. (16.12.2012.).
53. Hadjina, G. Predmetna obradba i indeksiranje u Središnjoj medicinskoj knjižnici // Predmetna obradba : ishodišta i smjernice : zbornik radova / uredile Jadranka Lasić-Lazić... et al. Zagreb : Hrvatsko knjižničarsko društvo , 1998. Str. 143-150.
54. Hadjina, G. Priručnik za predmetnu i stručnu obradu medicinske literature. Zagreb : Središnja medicinska knjižnica, 1998.
55. Hammond, T., Hannay, T. Lund, B., Scott, J. Social Bookmarking Tools : A General Review. // D-Lib Magazine, 11, 4 (2005). URL: http://www.dlib.org/dlib/april05/hammond/04hammond.html#n18. (02.12.2012.).
56. Handbook of Medical Library Practice. / Louise Darling editor. Chicago, Illinos: Medical Library Association, Inc., 1983. Volume II.
57. History of MeSH. // Introduction to MeSH – 2011 : Preface. URL: http://www.nlm.nih.gov/mesh/intro_preface.html#pref_hist. (18.04.2011.).
58. Hodge G. Systems of Knowledge Organization for Digital Libraries: Beyond Traditional Authority Files. (2000). URL: http://www.clir.org/pubs/reports/pub91/contents.html (15.12.2012.)
59. Hooper, R. S. Indexer consistency tests--origin, measurements, results and utilization. IBM, Bethesda, MD: IBM, 1965. Citirano prema: Funk, M. E.; Reid, C. A. Indexing Consistency in MEDLINE. // Bulletin of the Medical Library Association. 71, 2 (1983), str. 177. i Tonta, Y. A study of indexing consistency: consistency between the Library of Congress and the British Library catalogers. // Library Resources and Technical Services. 35, 2 (1991), str. 179.
60. Horvat, A. Prof. dr. Ljerka Markić-Čučuković. // Vjesnik Bibliotekara Hrvatske. 40, 1/2 (1997), str. 2-18. URL: http://www.ffzg.hr/infoz/zaklada/ljmc.html. (18.04.2011.).
61. Hjørland, B. Arguments for 'the bibliographical paradigm'. Some thoughts inspired by the new English edition of the UDC. Information Research, 12, (2007). URL: http://InformationR.net/ir/12-4/colis/colis06.html. (03.11.2012.)
62. Instructions to authors. // Acta Clinica Croatica. 49, 2 (3010), str. 374-376. URL: http://www.acta-clinica.kbcsm.hr/arhiva/Acta2010/Acta2/26.pdf. (16.06.2012.).
63. Instructions to authors. // Acta Dermatovenerologica Croatica. 18, 1 (2010), str. 75.

64. Instructions to authors. // Acta Dermatovenerologica Croatica. 20, 1 (2012), str. 63-64. URL: http://adc.mef.hr/index.php/adc/article/download/829/581. (16.06.2012.).
65. Instructions to authors. // Acta Pharmaceutica. URL: http://public.carnet.hr/acphee/Inst.html. (20.01.2012.).
66. ISO 5963:1985. Documentation - Methods for examining documents, determining their subjects, and selecting indexing terms. Geneve : ISO, 1985.
67. Introduction to MeSH 2011. URL: http://www.nlm.nih.gov/mesh/introduction.html. (18.04.2011.).
68. Jenuwine, E.S.; Floyd, J.A. Comparison of Medical Subject Headings and text-word searches in MEDLINE to retrieve studies on sleep in healthy individuals. // Journal of the Medical Library Association. 92, 3 (2004), str. 349-54.
69. Jimeno-Yepes, A. et al. A bottom-up approach to MEDLINE indexing recommendations. // AMIA Annual Symposium Proceedings. 2011 (2011), str. 1583–1592. URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3243198/. (14.08.2012.)
70. Kipp, M. E. I. Complementary or Discrete Contexts in Online Indexing : A Comparison of User, Creator, and Intermediary Keywords. // Canadian Journal of Information and Library Science. 29, 4 (2005): 419-436. Preprint URL: http://eprints.rclis.org/handle/10760/8771. (19.01.2012.).
71. Kipp, M. E. I. Controlled vocabularies and tags: An analysis of research methods. // Proceedings from North American Symposium on Knowledge Organization, Vol. 3. / Smiraglia, Richard P., ed. Toronto, 2011. Str. 23-32. URL: http://journals.lib.washington.edu/index.php/nasko/article/view/12787 (22.03.2012.).
72. Kipp, M. E. Tagging of Biomedical Articles on CiteULike: A Comparison of User, Author and Professional Indexing. // Knowledge Organization. 38, 3 (2011) str. 245-261. Preprint URL: http://eprints.rclis.org/handle/10760/15227. (14.11.2011.)
73. Kolbas, Irena. Načela izrade jezika za predmetno označivanje. // Suvremena lingvistika 25, 49/50 (2000), str. 153-167.
74. Krznarić-Vohalski, G. Medicinska publicistika Školske knjige. // Mef.hr. 30, 2 (2011), str. 56-57.
75. Lasić-Lazić, J., Slavić, A., Banek Zorica, M. Razvoj kurikuluma iz predmeta organizacije znanja. // Odabrana poglavlja iz organizacije znanja. Urednica: Jadranka Lasić-Lazić. Zagreb : Zavod za informacijske studije, 2004. Str. 129-141.

76. Lasić-Lazić, J. Sadržajna obrada danas i pravci razvoja. // Predmetna obradba : ishodišta i smjernice : zbornik radova / uredile Jadranka Lasić-Lazić... et al. Zagreb : Hrvatsko knjižničarsko društvo, 1998. Str. 23-32.
77. Lasić –Lazić, J. Uloga i razvoj sadržajne obrade u kurikulumu knjižničarstva i informacijske znanosti Sveučilišta u Zagrebu. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske. 44, 1-4 (2001), str. 188.-196.
78. Lasić-Lazić, J. Znanje o znanju. Zagreb : Filozofski fakultet, Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti, 1996.
79. Lee, S. H.; Moon, H. W. A Comparison Study of Subject Words of Korean Medical Journal Papers: Author Keywords vs MeSH Terms Assigned by MEDLINE. // Journal of the Korean society for information management. 17, 3 (2000), str. 109-124. Citirano prema sažetku.
80. Lešćić, J. O tezaurusu : načela, izradba, struktura : pregled. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske. 44, 1-4 (2001), str. 172-181.
81. Levy, D. M. Digital Libraries and the Problem of Purpose. // D-Lib Magazine 6, 1 (2000). URL: http://www.dlib.org/dlib/january00/01levy.html. (18.12.2012.).
82. Lijecnicki vjesnik. NLM Catalog – NCBI. URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog?term=Lije%C4%8Dni%C4%8Dki%20vjesnik. (15.06.2012.).
83. Ljevak, P. Medicinska biblioteka Naklade Ljevak. // Mef.hr. 30, 2 (2011), str. 58.
84. Lowe, H. J.; Barnett, G. O. Understanding and Using the Medical Subject Headings (MeSH) Vocabulary to Perform Literature Searches. // JAMA: the journal of the American Medical Association, 271, 14 (1994), str. 1103-1108.
85. Machala, D. Knjižničarske kompetencije u Hrvatskoj u kontekstu cjeloživotnoga učenja : doktorska disertacija. Zagreb: [s. n.], 2012.
86. Matešić, M. Tagovi i feedovi kao novi načini kategorizacije i sažimanja sadržaja. URL: http://www.informatologija.net/blog/43-web20/. (14.12.2012.).
87. Medical Subject Headings. URL: http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html. (18.04.2011.).
88. Medicinska naklada : o nama. URL: http://www.medicinskanaklada.hr/o-nama.aspx. (21.09.2012.).
89. MEDLINE Fact Sheet. URL: http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/medline.html. (21.05.2012.).

90. MEDLINE Journal Selection Fact Sheet. URL: http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/jsel.html.(21.05.2012.).
91. MeSH Browser. URL: http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html. (18.04.2011.).
92. Mikačić, M. Teorijske osnove sustava za predmetno označivanje. Zagreb: Hrvatsko bibliotekarsko društvo, 1996.
93. Miller, E. WWW2002 W3C Track - The Semantic Web – slide "The Semantic Web - A Logical Extension to the Current Web". URL: http://www.w3.org/2002/Talks/www2002-w3ct-swintro-em/slide7-0.html. (28.11.2012.).
94. Miller, J. An overview of subject cataloging and the absence of a code. // ARLIS/NA Annual Conference, Pittsburgh, 2000. URL: http://artcataloging.net/arlisna/miller.html. (22.08.2012.)
95. Milstead, J. L. Use of Thesauri in the Full-Text Environment. Based on a paper presented at the 34th Clinic on Library Applications of Data Processing. (Cochrane & Johnson, 1998) URL: http://www.bayside-indexing.com/Milstead/useof.htm (14.10.2012.)
96. Monik, M. News from the Special Interest group on MeSH : MeSH terms – how do they mirror the situation in the world? // Journal of the European Association for Health Information and Libraries. 6, 4 (2010), str. 46. URL: http://www.eahil.net/journal/journal_2010_vol6_n4.pdf. (18.04.2011.).
97. Monreal, C. S.; Gil-Leiva, I. Evaluation of controlled vocabularies by inter-indexer consistency. // Information Research: An International Electronic Journal. 6, 4 (2011). URL: http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=EJ956121. (22.03.2012.).
98. Montgomery, C.; Swanson, D. R. Machinelike indexing by people. // American Documentation. 13, 4 (1962), str. 359–366. Citirano prema: Kipp, M. E. I. Controlled vocabularies and tags: An analysis of research methods. // Proceedings from North American Symposium on Knowledge Organization, Vol. 3. / Smiraglia, Richard P., ed. Toronto, 2011. Str. 23-32. URL: http://journals.lib.washington.edu/index.php/nasko/article/view/12787 (22.03.2012.).
99. Muddamalle, M. R. Natural Language versus Controlled Vocabulary in Information Retrieval: A Case Study in Soil Mechanics. // Journal of The American Society for Information Science. 49, 10 (1998), str. 881–887.

100. Murphy, L. S. et al. Searching biomedical databases on complementary medicine: the use of controlled vocabulary among authors, indexers and investigators. // BMC Complementary and Alternative Medicine. 3, 3 (2003). URL: http://www.biomedcentral.com/1472-6882/3/3. (13.08.2012.).

101. Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu. Katalog : Baza podataka: Opac NSK01. URL: http://katalog.nsk.hr. (10.08.2012.).

102. Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu. Obrada građe. URL: http://stari.nsk.hr/DigitalLib.aspx?id=129. (18.09.2012.)

103. National Center for Biotechnology Information (NCBI). URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/. (21.05.2012.).

104. NCBI Bookshelf. URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books. (21.05.2012.).

105. Nelson, S. J.; Johnston, D.; Humphreys, B. L. Relationships in Medical Subject Headings. // Relationships in the organization of knowledge / Bean, Carol A.; Green, Rebecca, editors. New York: Kluwer Academic Publishers, 2001. Str. 171-184. URL: http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshrels.html. (18.04.2011.).

106. Névéol A.; Doğan R. I.; Lu Z. Author keywords in biomedical journal articles. // AMIA Annual Symposium Proceedings, 2010. Str. 537–541. URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3041277/pdf/amia-2010_sympproc_0537.pdf. (14.11.2011.)

107. Nieuwenhuysen, P. Evaluations in information retrieval. URL: http://www.vub.ac.be/BIBLIO/nieuwenhuysen/courses/chapters/evaluat.pdf. (12.10.2012.)

108. Nieuwenhuysen, P. Knowledge organisation: classifications and thesaurus systems. URL: http://www.vub.ac.be/BIBLIO/nieuwenhuysen/courses/chapters/thesaurus.pdf. (12.10.2012.)

109. Noruzi, A. Editorial: Folksonomies: Why do we need controlled vocabulary?" Webology, 4, 2 (2007). URL: http://www.webology.org/2007/v4n2/editorial12.html. (12.02.2013.)

110. Number of Titles Currently Indexed for Index Medicus and MEDLINE on PubMed. URL: http://www.nlm.nih.gov/bsd/num_titles.html. (10.08.2012.).

111. O'Connor, J. Correlation of indexing headings and title words in three medical indexing systems. // American Documentation. 15, 2 (1964), str. 96–104. Citirano prema: Kipp, M. E. I. Controlled vocabularies and tags: An analysis of research

methods. // Proceedings from North American Symposium on Knowledge Organization, Vol. 3. / Smiraglia, Richard P., ed. Toronto, 2011. Str. 23-32. URL: http://journals.lib.washington.edu/index.php/nasko/article/view/12787 (22.03.2012.).

112. Olson, H. A., Boll, J. J. Subject analysis in online catalogs. Englewood : Libraries Unlimited, 2001.

113. Ontologija (informacijske znanosti). // Wikipedija. URL: http://hr.wikipedia.org/wiki/Ontologija_(informacijske_znanosti). (22.11.2012.).

114. Paradžik, Z. Ključne riječi u znanstvenim člancima u odnosu na predmetnu odrednicu. // Predmetna obradba : ishodišta i smjernice : zbornik radova / uredile Jadranka Lasić-Lazić... et al. Zagreb : Hrvatsko knjižničarsko društvo, 1998. Str. 116-120.

115. Pažur, I. Što knjižnice Sustava Znanstvenih Informacija (SZI) nude na web-u? (podsustavi Biomedicina, Prirodoslovlje i Tehnika). // Kemija u industriji. 49, 9 (2000), str. 403-408.

116. Peterson, E. Parallel Systems: The Coexistence of Subject Cataloging and Folksonomy // Library Philosophy and Practice 10, 1 (2008). URL: http://www.webpages.uidaho.edu/~mbolin/e-peterson3.htm. (24.04.2012.).

117. Petrak J. Osobitosti postupka priopćavanja novih informacija u području medicine. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske. 40, 1-2 (1997), str. 153-63.

118. Piternick, A. B. (1984). Searching vocabularies: A developing category of online search tools. // Online Information Review. 8, 5 (1984), str. 441-449.

119. Pritchard, S. J., Weightman, A. L. MEDLINE in the UK: pioneering the past, present and future. Health information and libraries journal. 22, Suppl 1 (2005), str. 38-44.

120. Principles underlying subject heading languages (SHL's). / Ed. by Maria Ines Lopes and Julianne Beall. München: K. G. Saur, 1999.

121. PubMed. URL: http://pubmed.gov. (10.08.2012.).

122. PubMed Central. URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc. (21.05.2012.).

123. PubMed: MEDLINE Retrieval on the World Wide Web Fact Sheet. URL: http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/pubmed.html. (21.05.2012.).

124. Purgarić Kužić, B. Društveno označivanje i knjižnice. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 54, 4 (2011), str. 189-210. URL: http://www.hkdrustvo.hr/datoteke/1303/vbh/God.54(2011),br.4. (05.06.2012.).

125. Raič, A. Voljeti knjigu – 50 godina. // Mef.hr. 30, 2 (2011), str. 54-55.

126. Resource Statistics: PubMed. URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/About/tools/restable_stat_pubmeddata.html. (06.10.2012.).
127. Savage, A. Changes in MeSH Data Structure. // NLM Technical Bulletin. No. 313. , March-April (2000). URL: http://www.nlm.nih.gov/pubs/techbull/ma00/ma00_mesh.html. (18.04.2011.).
128. Schultz, C. K.; Schultz, W. L. i Orr, R. H. Comparative indexing: Terms supplied by biomedical authors and by document titles. // American Documentation. 16, 4 (1965), str. 299–312. URL: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.5090160405/abstract. (12.07.2012.).
129. Selection of LSTRC Members. URL: http://www.nlm.nih.gov/bsd/lstrc/faca.html. (21.05.2012.).
130. Shirky, C. Ontology is overrated: Categories, links and tags. URL: http://www.shirky.com/writings/ontology_overrated.html. (11.02.2013.)
131. Sievert, M. C.; McKinin, E. J.; Johnson, D. E.; Mitchell, J. A. Retrieval from Full-Text Medical Literature: The Dream & The Reality. Proceedings of the Annual Symposium on Computer Application in Medical Care, 1992. Str. 348-352.
132. Sistem biomedicinskih naučnih informacija u SFRJ. Biomedicina Iugoslavica = Index medicus Iugoslavicus. Ljubljana: Inštitut za biomedicinsko informatiko, 1986.
133. Slavic, A. A Definition of Thesauri and Classification as Indexing Tools. 2000. URL: http://dublincore.org/documents/2000/11/28/thesauri-definition/. (11.10.2012.).
134. Slavić, A. Predmetni pristup informacijama na internetu i knjižnična klasifikacija. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske. 44, 1-4 (2001), str. 82-95.
135. Slavić, A. Semantički Web, sustavi za organizaciju znanja i mrežni standardi. // Informacijske znanosti u procesu promjena. Lasić-Lazić, Jadranka (ur.). Zagreb : Filozofski fakultet, Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti, 2005. Str. 5-23.
136. Strader, C. R. Author-Assigned Keywords versus Library of Congress Subject Headings: Implications for the Cataloging of Electronic Theses and Dissertations. // Library resources & technical services. 53, 4 (2009), str. 243–250. URL: www.ala.org/alcts/files/resources/lrts/archive/53n4.pdf (23.03.2012.).
137. Stojanovski, J. Priručnik za pretraživanje Centra za online baze podataka. URL: http://www.online-baze.hr/prirucnik. (05.10.2012.).

138. Svenonius, E. Intelektualne osnove organizacije informacija. Lokve: Benja, 2005.
139. Sveučilište u Zagrebu. Knjižnični katalog : Baza podataka: ZAG MF – središnja. URL: http://zag.nsk.hr/mf. (10.08.2012.).
140. Šimat, B. Izdavačka djelatnost u Medicinskom fakultetu u Zagrebu. Mef.hr. 30, 2 (2011), str. 22-24.
141. Špiranec, S. Model organizacije informacija u elektroničkoj obrazovnoj okolini : doktorska disertacija. Zagreb : [s. n.], 2007.
142. Špiranec, S., Banek-Zorica, M. Semantički web i Web 2.0: ista ili različita odredišta. URL: http://public.carnet.hr/akm/AKM_ostali/AKM11/PPT/Spiranec_AKM11.ppt#256,1,Semantički web i Web 2.0: ista ili različita odredišta? (24.11.2012.)
143. Štrbac, D., Vujić, M. Pravilnik za predmetni katalog. Zagreb: Knjižnice grada Zagreba, 2004.
144. Taylor, A. G. On the Subject of Subjects. // Journal of Academic Librarianship 21, 6 (1995): 484–90. URL: www.pitt.edu/~agtaylor/articles/taylor_subjectofsubjects.pdf . (22.04.2012.)
145. Tezaurus. // Wikipedija. URL: http://hr.wikipedia.org/wiki/Tezaurus. (13.12.2102.)
146. Thesaurus. // Hjřrland, B. Lifeboat for Knowledge Organization. URL: http://www.iva.dk/bh/lifeboat_ko/CONCEPTS/thesauri_and_metathesauri.htm. (06.04.2012.)
147. Tonta, Y. A study of indexing consistency: consistency between the Library of Congress and the British Library catalogers. // Library Resources and Technical Services. 35, 2 (1991), str. 177-185.
148. Tuđman, M. Obavijest i znanje : S rječnikom osnovnih pojmova. Zagreb: Zavod za informacijske studije, 1990.
149. Unified Medical Language System (UMLS). URL: http://www.nlm.nih.gov/research/umls/. (18.09.2012.)
150. Upute autorima. // Acta medica Croatica. 64, 1 (2010), str. 69. URL: http://www.amzh.hr/amc/pdf/2010%20-%20Vol%2064%20-%20Broj%201.pdf. (16.06.2012.).
151. Upute autorima. // Arhiv za higijenu rada i toksikologiju – Archives of Industrial Hygiene and Toxicology. 61, 1 (2010), str. A6-A11.

152. Upute autorima. // Liječnički vjesnik. URL: http://lijecnicki-vjesnik.hlz.hr/upute-autorima. (20.01.2012.).
153. Upute autorima. // Reumatizam. 57, 1 (2010).
154. Urbanija, J. Metodologija izrade tezaurusa. Zagreb: Dominović, cop. 2005.
155. Voorbij, H. J. Title keywords and subject descriptors: a comparison of subject search entries of books in the humanities and social sciences. // Journal of Documentation. 54, 4 (1998), str. 466-476.
156. Web 2.0. // Wikipedija. URL: http://hr.wikipedia.org/wiki/Web_2.0. (15.12.2012.)
157. What's the Difference Between MEDLINE and PubMed? Fact Sheet. URL: http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/dif_med_pub.html. (21.05.2012.).

Popis slika

Slika 1. Grafički prikaz veza u tezaurusu ……...……. 26

Slika 2. Grafički prikaz odziva pretraživanja …….. 30

Slika 3. Grafički prikaz preciznosti pretraživanja ……... 30

Slika 4. Odnosi korisnika, stvaratelja tagova i sadržaja koji se tagovima označava …….. 35

Slika 5. Elementi ontologije u primjeru pojma globalizacije i zaposlenosti žena koji se isprepliću u pojmu tvornice tenisica (eng. *sneaker factory*) …… 39

Slika 6. Grafički prikaz odnosa u semantičkoj mreži ……..... 40

Slike 7-8. Predmetna odrednica NEOPLASMS …….. 51

Slika 9. Tematska podpredmetnica *therapy* ……. 54

Slika 10. Dopunski pojam *pirimenol* …….. 55

Slika 11. Bibliografski zapis u bazi MEDLINE/PubMed ……... 59

Slika 12. Sučelje sustava MTMS …… 64

Slika 13. Primjer zapisa u bazi MEDLINE/PubMed …….. 71

Slika 14. Ključne riječi jednog članka iz časopisa *Acta medica Croatica* i predmetne oznake istom članku pridružene u bazi MEDLINE/PubMed …… 111

Slika 15. Podudarnost ključnih riječi autora iz časopisa *Acta medica Croatica* u odnosu na deskriptore tezaurusa MeSH …….. 113

Slika 16. Povezanost ključnih riječi autora iz časopisa *Acta medica Croatica* s deskriptorima u bazi MEDLINE/PubMed ……. 114

Slika 17. Povezanost deskriptora u bazi MEDLINE/PubMed s ključnim riječima autora časopisa *Acta medica Croatica* ……... 115

Slika 18. Prikaz povezanosti autorskih ključnih riječi iz časopisa *Acta medica Croatica* s deskriptorima i glavnim temama rada u bazi MEDLINE/PubMed ….. 116

Slika 19. Ključne riječi jednog članka iz časopisa *Acta dermatovenerologica Croatica* i predmetne oznake istom članku pridružene u bazi MEDLINE/PubMed ……..……..…… 118

Slika 20. Podudarnost ključnih riječi autora iz časopisa *Acta dermatovenerologica Croatica* u odnosu na deskriptore tezaurusa MeSH …….. 119

Slika 21. Povezanost ključnih riječi autora iz časopisa *Acta dermatovenerologica Croatica* s deskriptorima u bazi MEDLINE/PubMed …… 120

Slika 22. Povezanost deskriptora u bazi MEDLINE/PubMed s ključnim riječima autora časopisa *Acta dermatovenerologica Croatica* …… 121

Slika 23. Prikaz povezanosti autorskih ključnih riječi iz časopisa *Acta dermatovenerologica Croatica* s deskriptorima i glavnim temama rada u bazi MEDLINE/PubMed ……...…… 122

Slika 24. Ključne riječi jednog članka iz časopisa *Liječnički Vjesnik* i predmetne oznake istom članku pridružene u bazi MEDLINE/PubMed ……. 124

Slika 25. Povezanost ključnih riječi autora iz časopisa *Liječnički vjesnik* s deskriptorima u bazi MEDLINE/PubMed …….. 126

Slika 26. Povezanost deskriptora u bazi MEDLINE/PubMed s ključnim riječima autora članaka u časopisu *Liječnički vjesnik* ……... 127

Slika 27. Prikaz povezanosti autorskih ključnih riječi (MeSH) iz časopisa *Liječnički vjesnik* s deskriptorima i glavnim temama rada u bazi MEDLINE/PubMed ……..……..…… 128

Slika 28. Primjer zapisa udžbenika „Medicinska etika“ u katalogu SMK …….. 130

Slika 29. Primjer zapisa udžbenika „Medicinska etika“ u katalogu NSK …….. 130

Slika 30. Podudarnost predmetnica iz kataloga NSK u odnosu na deskriptore tezaurusa MeSH ……..…… 131

Slika 31. Podudarnost predmetne obrade monografija u SMK u odnosu na iste monografije u NSK ……..……... 132

Slika 32. Podudarnost predmetne obrade monografija u NSK u odnosu na iste monografije u SMK ……..…….. 133

Slika 33. Odnos udjela povezanih predmetnih odrednica u katalozima SMK i NSK ……..……... 134

Slika 34. Podudarnost slobodno oblikovanih ključnih riječi autora u odnosu na deskriptore tezaurusa MeSH …….....…… 139

Slika 35. Povezanost ključnih riječi autora s deskriptorima u bazi MEDLINE/PubMed ……..…….. 143

Slika 36. Struktura povezanosti autorskih ključnih riječi s deskriptorima i glavnim temama rada u bazi MEDLINE/PubMed ……..…… 149

Slika 37. Povezanost deskriptora u bazi MEDLINE/PubMed s ključnim riječima autora ……..……. 153

Popis tablica

Tablica 1. Hrvatski časopisi indeksirani u bazi MEDLINE 2010. godine ……..... 78

Tablica 2. Broj autorskih ključnih riječi i deskriptora u bazi MEDLINE/PubMed pridijeljenih člancima iz časopisa *Acta medica Croatica* ……... 112

Tablica 3. Struktura povezanosti autorskih ključnih iz časopisa *Acta medica Croatica* s deskriptorima i glavnim temama rada u bazi MEDLINE/PubMed ….. 116

Tablica 4. Broj autorskih ključnih riječi i deskriptora u bazi MEDLINE/PubMed pridijeljenih člancima iz časopisa *Acta dermatovenerologica Croatica* ……. 117

Tablica 5. Struktura povezanosti autorskih ključnih riječi iz časopisa *Acta dermatovenerologica Croatica* s deskriptorima i glavnim temama rada u bazi MEDLINE/PubMed …… 122

Tablica 6. Broj autorskih ključnih riječi i deskriptora u bazi MEDLINE/PubMed pridijeljenih člancima iz časopisa *Liječnički vjesnik* …….. 125

Tablica 7. Struktura povezanosti autorskih ključnih riječi (MeSH) iz časopisa *Liječnički vjesnik* s deskriptorima i glavnim temama rada u bazi MEDLINE/PubMed ……..…….. 127

Tablica 8. Broj predmetnica u bibliografskim zapisima iz kataloga SMK i NSK .. 123

Tablica 9. Odnosi predmetnih odrednica u bibliografskim zapisima SMK i NSK . 133

Tablica 10. Broj ključnih riječi autora i deskriptora člancima pridijeljenim u bazi MEDLINE/PubMed ……..…….. 136

Tablica 11. Ključne riječi autora u odnosu na deskriptore tezaurusa MeSH …….. 138

Tablica 12. Povezanost ključnih riječi autora članaka s deskriptorima u bibliografskoj bazi MEDLINE/PubMed ……. 142

Tablica 13. Struktura povezanosti autorskih ključnih riječi s deskriptorima i glavnim temama rada u bazi MEDLINE/PubMed …… 148

Tablica 14. Povezanost deskriptora u bazi MEDLINE/PubMed s ključnim riječima autora ……..…….. 152

Životopis

Lea Škorić (rođena Pulišelić) rođena je 1979. godine u Supetru na otoku Braču. Osnovnu školu pohađala je u Pučišćima, a srednjoškolsko obrazovanje nastavila u splitskoj V. općoj gimnaziji „Vladimir Nazor“. Godine 1997. upisala je dvopredmetni studij povijesti i komparativne književnosti profesorskog usmjerenja na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Potaknuta iskustvom rada u knjižnici Odsjeka za komparativnu književnost, 2001. godine upisala je dodatni studij bibliotekarstva, a kao jedna od dviju najboljih studentica u akademskoj godini 2003./2004. primila je i nagradu Zaklade dr. Ljerka Markić-Čučuković.

Od 2004. godine zaposlena je u Središnjoj medicinskoj knjižnici Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu gdje obavlja poslove predmetne obrade i klasifikacije, sudjeluje u osmišljavanju i implementaciji novih modela knjižničnog poslovanja, članica je uredništva mrežnih stranica knjižnice, koordinira prijevod tezaurusa MeSH na hrvatski jezik, te redovito sudjeluje u izvođenju nastave na Medicinskom fakultetu.

Objavila je više radova i stručnih priloga u časopisima, aktivno i pasivno sudjelovala na međunarodnim i domaćim stručnim skupovima, te surađivala na nekoliko projekata na razini Sveučilišta u Zagrebu. Kao stipendistica zaklade Ian Mowat, određeno vrijeme provela je na stručnom usavršavanju u knjižnici Edinburgh University Library.

Članica je Komisije za medicinske knjižnice pri Hrvatskom knjižničarskom društvu od 2010. godine, te predstavnica Hrvatske u vijeću međunarodne udruge European Association for Health Information and Libraries (EAHIL) od 2009. godine.

Bibliografija

Pulišelić, L.; Petrak J. Is it enough to change the language? A case study of Croatian biomedical journals. // Learned Publishing. 19, 4 (2006), str. 299-306.

Model sveučilišnog knjižničnog sustava Sveučilišta u Zagrebu / urednica i koordinatorica projekta Marina Mihalić, suradnici na projektu Sonja Avalon et al. Zagreb : Nacionalna i sveučilišna knjižnica, 2006.

Škorić, L. Tezaurus Medical Subject Headings – MeSH. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske. 54, 4 (2011), str. 95-114.

Škorić, L. Zaštita i dugoročni pristup elektroničkom gradivu – projekt Planets. // Kemija u industriji. 61, 7-8 (2012), str. 384-386.

Škorić, L., Šember, M., Markulin, H., Petrak, J. Informacijska pismenost u nastavnom programu diplomskog studija Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske. 55, 3-4 (2012), str. 17-28.