Učinci europskih integracija na gospodarsko značenje javnog gradskog prijevoza u razvoju hrvatskih urbanih cjelina

Tolić, Ivan

Doctoral thesis / Disertacija

2012

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Economics and Business / Sveučilište u Rijeci, Ekonomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:188:713279

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

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

Image not found or type unknown

Repository / Repozitorij:

Repository of the University of Rijeka Library - SVKRI Repository

UNIRI DIGITALNA KNJIŽNICA

Image not found or type unknown

Sveučilište u Rijeci

EKONOMSKI FAKULTET

Ivan Tolić

UČINCI EUROPSKIH INTEGRACIJA NA GOSPODARSKO ZNAČENJE JAVNOG GRADSKOG PRIJEVOZA U RAZVOJU HRVATSKIH URBANIH CJELINA

DOKTORSKI RAD

Mentor:
Prof.dr.sc. Vinko Kandžija

Rijeka, 2012.

Sadržaj

Sadržaj 2

1 Uvod ... 12

1.1 Problem i predmet istraživanja ... 12

1.2 Znanstvena hipoteza i pomoćne hipoteze ... 13

1.3 Svrha i ciljevi istraživanja ... 13

1.4 Ocjena dosadašnjih istraživanja ... 14

1.5 Znanstvene metode ... 14

1.6 Kompozicija rada ... 15

2 Javni gradski prijevoz kao komponenta homogenizacije unutarnjeg tržišta EU ... 18

2.1 Glavni problemi gradova u EU ... 20

2.1.1 Kohezijska politika i gradovi: urbani doprinos rastu i poslovima u regiji ... 20

2.1.2 Od "Inicijative URBANIH zajednica" do samostalnog programa ... 22

2.1.3 Kohezijska politika i regije za ekonomsku promjenu: nova uloga za europsku teritorijalnu suradnju ... 23

2.1.4 Od URBACT 2002-2006 do URBACT 2007-2013 ... 24

2.1.5 Zajednički programi/komplementarnost s ostalim inicijativama EU ... 25

2.1.6 Demografski trendovi u europskim gradovima: urbani rast i depopulacija ... 26

2.1.7 Ekonomski trendovi u europskim gradovima: rast i konkurencija ... 27

2.1.8 Europski gradovi i zaposlenost: urbani paradoks ... 30

2.1.9 Razlike unutar europskih gradova i socijalna isključenost 31
2.1.9.1 Mladi i djeca 31
2.1.9.2 Imigranti i njihovi potomci 31
2.1.10 SWOT analiza 32
2.2 Rješenja URBACT-a II na izazove urbanih sredina u EU 34
2.2.1 Rast i zapošljavanje 34
2.2.1.1 Gradovi kao pokretačka snaga rasta i zapošljavanja 35
2.2.1.1.1 Inovacije i stvaranje inicijativa za razvoj gospodarstva znanja 35
2.2.1.1.1.1 Otvaranje novih poduzeća 35
2.2.1.1.1.2 Inovacija i gospodarstvo utemeljeni na znanju 37
2.2.1.1.2 Veći broj boljih radnih mjesta 38
2.2.1.1.2.1 Poticanje otvaranja novih radnih mjesta 38
2.2.1.1.2.2 Povećanje mogućnosti stanovnika da se zaposle 38
2.2.1.2 Privlačni i kohezivni gradovi 39
2.2.1.2.1 Privlačni gradovi 39
2.2.1.2.1.1 Pristupačnost i pokretljivost 40
2.2.1.2.1.2 Javne službe i infrastruktura 41
2.2.1.2.1.3 Okoliš 41
2.2.1.2.2 Kohezivni gradovi 42
2.2.1.2.2.1 Društvena kohezija i osjetljive skupine 43

2.2.1.2.2.2 Društvena kohezija i život u gradovima 45
2.2.2 Potreba za prostorima za razmjenu i učenje o urbanim problemima 45
2.2.2.1 Iskustva programa URBACT 2002-2006: zadovoljavanje potreba gradova 46
2.2.2.2 Gradovi novih zemalja članica EU: posebne potrebe 47
2.2.3 Ciljevi programa URBACT II 48
2.3 Prioriteti URBACT-a II 49
2.3.1 Prva prioritetna os: gradovi, pokretači rasta i zapošljavanja 51
2.3.1.1 Poticanje poduzetništva (uključujući financijske instrumente) 51
2.3.1.2 Unaprjeđivanje inovacija i ekonomije znanja 52
2.3.1.3 Zaposlenost i ljudski kapital 53
2.3.2 Druga prioritetna os: atraktivni i kohezijski gradovi 55
2.3.2.1 Integrirani razvoj zaostalih područja 55
2.3.2.2 Društvena integracija 56
2.3.2.3 Problemi s okolišem 56
2.3.2.4 Upravljanje i urbanističko planiranje 57
2.3.3 Treća os: tehnička pomoć 59
3 Usporedivost evolucije modela unutargradskog prometa u EU i Hrvatskoj 60
3.1 Konvergencija demografskih trendova EU i Hrvatske 60
3.2 Potražnja za javnim i privatnim gradskim prijevozom kao funkcija senilizacije stanovništva 65

3.2.1 Formulacija univarijantnog modela projekcije demografskog kretanja i starenja (senilizacije) stanovništva 65

3.2.2 Izbor između javnog i privatnog prijevoza kao funkcija senilizacije..... 72

3.3 Ekonomska učinkovitost cestovnog i tračničkog javnog prijevoza 73

3.4 Granice grada kao funkcija javnog gradskog prijevoza 74

3.4.1 Utjecaj transportnih troškova na formiranje gradova..... 74

3.4.2 Utjecaj transportnih troškova na vrijednost urbanog zemljišta 76

3.4.3 Osnovni nalazi o utjecaju transportnih troškova na granice grada..... 79

4 Ekonometrijska raščlamba urbane rente kao funkcije dostupnosti lokacije 81

4.1 Von Thunenov model..... 82

4.2 Načelo ostatka (Leftover principle)..... 85

4.3 Uloga Tobinova q u donošenju investicijskih odluka 87

4.3.1 Model s internim troškovima prilagođavanja..... 89

4.3.2 Tobinov q 90

4.4 Poterbin model i investicijske odluke na tržištu nekretnina..... 91

4.5 Ekonometrijsko modeliranje nesrazmjera rasta ukupne kupovne moći i ukupne ponude građevinskog zemljišta na primjeru Grada Zagreba..... 96

5 Javni prijevoz kao ključna determinanta ponude urbanog tržišta nekretnina 103

5.1 Teoretski model tržišta javnog gradskog prometa i rješavanja problema eksternalija na istom..... 103

5.1.1 Kratkoročna ponuda urbanog transporta 104

5.1.2 Dugoročna ponuda prometa 109
5.1.3 Urbana prometna potražnja 115
5.2 Urbano tržište nekretnina i njegovi čimbenici 118
5.2.1 Definiranje tržišta 118
5.2.2 Potražnja 120
5.2.2.1 Ekonomski indikatori 121
5.2.2.2 Statistika zaposlenosti 122
5.2.2.3 Demografija potrošača 123
5.2.2.4 Psihografija i životni stilovi 126
5.2.3 Ponuda 127
5.2.3.1 Sekundarni podaci 127
5.2.3.2 Primarni podaci 129
5.3 Tržište nekretnina kao funkcija javnog prijevoza 130
5.3.1 Dinamika 132
5.3.2 Promet u kontekstu dostupnosti 132
5.3.3 Teorije o interakciji prometa i upotrebe zemljišta 133
5.3.3.1 Standardna ekonomska urbana teorija 133
5.3.3.2 Teorija o mjestu zaposlenja 134
5.3.3.3 Teorija o središnjoj lokaciji 135
5.3.3.4 Teorija o industrijskoj lokaciji 135

5.3.3.5 Teorijska jednostavnost nasuprot kompleksnosti stvarnog svijeta 136
5.3.3.6 Monocentrični grad 136
5.3.3.7 Ravnoteža između stanovanja i prometa 137
5.3.3.8 Dobivanje zemljišta 138
5.3.3.9 Statičnost nasuprot dinamici 139
5.3.4 Empirijski dokazi o utjecaju ulaganja u promet na upotrebu zemljišta 139
5.3.4.1 Metodološki problemi 140
5.3.4.2 Dugoročna dinamika 140
5.3.4.3 Longitudinalne studije nasuprot vertikalnim studijama 140
5.3.4.4 Suvremeni kontekst ulaganja u gradske autoceste 141
5.3.4.5 Utjecaji autoceste 141
5.3.4.6 Strategije za mjerenje utjecaja 142
5.3.4.7 Sažetak empirijskih rezultata 143
5.3.4.8 Utjecaji prijevoza 143
5.3.5 Teorijska očekivanja utjecaja željezničkog prijevoza 144
5.3.5.1 Empirijski dokazi 145
5.3.5.2 Saznanja o utjecajima željezničkog prijevoza 146
5.3.5.3 Osnovna saznanja iz međunarodnog iskustva 147
5.4 Empirijski modeli rješavanja problema eksternalija 148
5.4.1 Osnovna otvorena pitanja o empirijskom razmatranju urbanog prometa 148

5.4.1.1 Optimalna ponuda 150
5.4.1.2 Koristi tranzita 152
5.4.2 Ekonometrijski model prijevoznog sustava u Detroitu 153
5.4.2.1 Model 154
5.4.2.2 Funkcija konzumacije stambenog prostora 154
5.4.2.3 Pregled teorije i statistike 155
5.4.2.4 Empirijski rezultati jednadžbi stambenog prostora 157
5.4.2.5 Empirijski rezultati za posjedovanje automobila 158
5.4.2.6 Empirijski rezultati modela izbora prometnog sredstva 159
5.4.2.7 Zaključak Kainovog modela 159
5.4.3 Ekonometrijski model potražnje za javnim prijevozom 161
5.4.3.1 Bihevioralni model 161
5.4.3.2 Rezultati ekonometrijske procjene 162
5.4.4 Procjena troškova i koristi javnog prijevoza u Los Angelesu 162
5.4.4.1 Koristi putnika 164
5.4.4.2 Koristi zajednice 165
5.4.4.3 Usporedba troškova i koristi 167
5.4.4.4 Procjene broja putnika 168
5.4.5 Studija utjecaja prometnog sustava u Atlanti 171
5.4.5.1 Izvori podataka za studiju utjecaja 172

5.4.5.2 Mjereni privatni dobici i troškovi zone transporta 174

5.4.5.3 Neto dobici po zonama 177

5.4.5.4 Rezultati studije utjecaja javnog prometnog sustava u Atlanti 179

5.4.6 Studija participacije građana u izgradnji javnog prometnog sustava u Seattleu 181

5.4.6.1 Svrha studije 181

5.4.6.2 Metodologija 182

5.4.6.3 Rezultati: tehnike uključenja 182

5.4.6.4 Građani sudionici: tko su i zašto su sudjelovali 184

5.4.6.5 Učinkovitost tehnika regrutiranja 184

5.4.6.6 Procjena procesa uključenje građana 185

5.4.6.7 Korištenje mišljenja građana 186

5.4.6.8 Uloga građana u utjecanju na proces planiranja prijevoza 188

5.4.6.9 Percepcije nasuprot stvarnosti 189

5.4.6.10 Rezultati studije o sudjelovanju građana u projektiranju javnog prometnog sustava Seattlea 191

5.4.7 A posteriori studija prometnog sustava MARTA u Atlanti 194

5.4.7.1 Model 196

5.4.7.2 Podaci korišteni u testiranju 198

5.4.7.3 Rezultati 199

5.4.7.4 Zaključak 201

5.4.8 Analiza prometnog sustava u Washingtonu 201

5.4.8.1 Opis Washington-START modela 203

5.4.8.1.1 Cestovna ponuda 204

5.4.8.1.2 Ponuda javnog tranzita 206

5.4.8.1.2.1 Željeznički promet 207

5.4.8.1.2.2 Autobusi 208

5.4.8.1.2.3 Tranzitne gužve 208

5.4.8.1.3 Zahtjevi putovanja 208

5.4.8.2 Procjena koristi Washington DC, tranzitnog sustava 210

5.4.8.2.1 Ukupne koristi i usporedba s drugim istraživanjima 210

5.4.8.2.2 Raspodjela tranzitnih koristi 213

5.4.8.3 Optimalan nivo tranzita 214

6 Integracijski potencijal primjene EU iskustava urbanističke i politike javnog gradskog prijevoza u procesu hrvatskog pridruživanja Uniji 216

6.1 Mogućnosti financiranja urbanog transporta iz EU fondova 216

6.1.1 Strateški dokumenti 220

6.1.2 Definiranje prioriteta i princip partnerstva 220

6.1.3 Veliki projekti 221

6.1.4 Urbane inicijative 222

6.2 Ocjena mogućeg utjecaja razvijene urbanizacije gradova EU na urbanističku i politiku prometne komunikacije u hrvatskim gradovima 222

6.2.1 Povezivanje vrsta prijevoza, unaprjeđenje kombinacija vrsta prijevoza i prometne infrastrukture gospodarskih centara 224

6.2.2 Aspekti odabira projekta, povezanost sa strateškim ciljevima UTDS-a Mađarske..... 225

6.2.3 Unaprjeđenje gradskog i prigradskog javnog prometa 226

6.2.4 Aspekti odabira projekta, povezanost planiranih velikih projekata s ciljevima prometne strategije: 228

6.3 Ekonometrijska analiza konkurentnosti na primjeru Grada Zagreba 230

6.3.1 Pregled prikupljenih podataka 231

6.3.2 Rezultati ekonometrijskog modela 236

7 Zaključak 246

Popis grafikona 249

Popis tablica 251

Popis slika 254

Literatura 255

1 Uvod

1.1 Problem i predmet istraživanja

Javni gradski prijevoz u svijetu predstavlja fenomen koji u zadnjih pedesetak godina zauzima izuzetno značajno mjesto u znanstvenim i stručnim raspravama. Pored isplativosti i efekata izgradnje te razvoja javnog gradskog prijevoza u kontekstu kojih se uglavnom vode znanstvene rasprave o problematici, također se može pronaći i obilna literatura koja proučava izbor između autobusnog i/ili tračničkog prijevoza kao značajne investicijske politike u oblikovanju gradova, tržišta nekretnina te kao objekte od ogromnog sociološkog značaja. Povrh svega navedenog, problematika je dodatno interesantna u kontekstu pridruženja EU i dodatnim mogućnostima financiranja koji proizlaze iz strateških operativnih planova i transportnih planova, a koji se u pravilu oslanjaju na kohezijske fondove EU.

Gradski prijevoz općenito postaje sve značajniji predmet analiza i proučavanja počevši od pedesetih godina prošlog stoljeća. Za njihovu pojavu je ključna prekretnica bila razvoj željezničkog prijevoza u SAD-u. Tijekom druge polovice dvadesetog stoljeća multimodalni oblici javnog prijevoza postaju sveprisutni i u drugim dijelovima svijeta te polako, ali sigurno zauzimaju dominantnu ulogu u kontekstu razvoja EU inicijativa, tipa URBACT i slično.

Trendovi razvoja u SAD-u i zapadnoj Europi u zadnjih petnaestak godina uglavnom ukazuju na novoproizašle probleme u kontekstu buke, zagađenja i senilizacije stanovništva te na postupno usmjeravanje investicija k renoviranju postojećih sustava javnog prijevoza kao i dodavanju brojnih dodatnih sustava s ciljem povećavanja privlačnosti javnog gradskog prijevoza. Poglavito se u navedenom kontekstu ističu tržišta koja bilježe visoke relativne stope rasta u zadnjih nekoliko godina, a između ostalih u ta tržišta spada i hrvatsko.

Posljednjih nekoliko godina je hrvatsko tržište urbanog prijevoza u ubrzanom procesu restrukturiranja i prilagođavanja tržištima razvijenih zapadnih zemalja, a neke od glavnih karakteristika strukturalnih promjena su porast broja automobila, zagađenje, buka i starost stanovništva koje ima znatno izraženiju preferenciju prema željezničkom javnom gradskom prijevozu.

Kroz analizu stručnih rasprava i publikacija primjetan je sukob u mišljenjima kako, unatoč povećanoj izgradnji i rastućem broju automobila u posljednjih nekoliko godina, aktualizirati javni gradski prijevoz da on postane sposoban konkurirati privatnom prijevozu. Razvoj hrvatske ekonomije ovisi, između ostaloga i o daljnjem razvoju urbanih centara s ciljem obogaćivanja proizvodnje i jačanjem konkurencije, a što je nemoguće napraviti bez strateškog promišljanja o prometnim prioritetima i o iskorištavanju EU fondova u tom kontekstu.

1.2 Znanstvena hipoteza i pomoćne hipoteze

Osnovna znanstvena hipoteza se bazira na činjenici kako europski integracijski procesi utječu na suvremeni urbani razvoj u kojem javni prijevoz čini ključnu determinantu ukupne ponude stambenog i poslovnog urbanog prostora za dominantne segmente gradske populacije. Proces starenja stanovništva, mijenjajući strukturu stanovništva, samo dodatno djeluje u navedenom smjeru povećavajući potražnju za javnim gradskim prijevozom. Povrh toga, za očekivati je kako bi rast kupovne moći stanovnika trebao djelovati na rast BDP-a po kvadratnom mjestu zemljišta u krugu od 400 metara od javnog gradskog prijevoza. Sve zajedno bi djelovalo na daljnji rast cijena stanova i pad dostupnosti stanovanja u Gradu Zagrebu, ali i ostalim hrvatskim gradovima. Činjenica da gustoća stanovanja u interakciji s javnim gradskim prijevozom determinira dostupnost socijalne infrastrukture djeluje na određivanje gradova i u tom kontekstu razvoj javnog gradskog prijevoza determinira količinu zemlje i broj stanovnika kojima će javne gradske usluge postati dostupne. Odnosno, endogeno određuje granice gradova. Posljedice na konkurentnost gradova su naravno razvidne u troškovima urbanizacije koji se prevaljuje na sve koji sudjeluju u sektorima koji stvaraju proračunski prihod grada.

1.3 Svrha i ciljevi istraživanja

Ciljevi istraživanja su ukazati na činjenicu kako urbane cjeline u Zagrebu i Hrvatskoj općenito paralelno s procesom priključivanja EU, ali i u doglednoj budućnosti, doživljavaju intenzivan proces senilizacije stanovništva. U kontekstu EU integracija, javni urbani prijevoz igra ključnu razvojnu ulogu, a povećavanjem kontingenta staroga stanovništva koje u manjoj

mjeri koristi privatne oblike prijevoza još dodatno povećava ulogu javnog gradskog prijevoza u unutarnjem prijevozu u gradovima.

Povrh toga, komparativna analiza cijene zemljišta i stambeno-poslovnog prostora pokazuje da je rast cijene stanova zanemariva u odnosu na rast cijene zemljišta. To je posljedica nesrazmjera između rasta kupovne moći stanovništva i razvijenosti javnog prijevoza. Polazeći od činjenice da su granice grada određene dosezima javnog prijevoza, a da će uslijed EU integracija i senilizacije rasti potražnja (dostupnost usluga socijalne infrastrukture kao što su obrazovanje, zdravstvo, sport, rekreacija, kultura čini jednu od ključnih prednosti života u urbanim sredinama), izvjesno je da postoji potreba za upravljanjem budućom ponudom javnog gradskog prijevoza. U navedenom kontekstu je razvidno da će razvoj javnog gradskog prijevoza odigrati ključnu ulogu u stabilizaciji potreba stanovništva uz prihvatljive cijene stanova.

1.4 Ocjena dosadašnjih istraživanja

Osim Prometne studije iz 1998. godine i Studije podzemno-nadzemnog tračničkog sustava u Gradu Zagrebu iz ožujka 2006. godine, u pravilu se o javnom prijevozu u Zagrebu sustavno nije pisalo. U smislu utjecaja senilizacije stanovništva na potražnju za javnim gradskim prijevozom i utjecajem senilizacije i ulaganja u javni gradski prijevoz na cijenu stanovanja u Zagrebu, u pravilu ne postoje ozbiljniji javni iskoraci.

1.5 Znanstvene metode

U dokazivanju hipoteza istraživanja korišteni su ekonometrijski modeli kojima se kvantificirao odnos ponude i potražnje za javnim gradskim prijevozom, zatim utjecaj cijene zemlje na cijenu stanova i naposljetku, poredbena raščlamba utjecaja senilizacije stanovništva na potražnju za javnim gradskim prijevozom. Veza između cijene zemlje i javnog gradskog prijevoza je testirana na temelju pokazatelja koji su bazirani na teoretskim saznanjama teorija Poterbinog p i Tobinova q, a koji su omogućili uvid u nesrazmjer rasta kupovne moći i ponude zemljišta kao direktne funkcije ponude javnog gradskog prijevoza. U okvirima iste teoretske pretpostavke testirana je i povezanost između socijalne infrastrukture, javnog prijevoza i gustoće naseljenosti.

1.6 Kompozicija rada

U drugom poglavlju je dana raščlamba osnovnih problema s kojima se susreću gradovi u EU i najvažnijih odgovora u smislu politike, a koji proizlaze iz URBACT-a 2002-2006 i 2007-2013. Pažnja je posvećena urbanom doprinosu rasta, kohezijskoj politici, demografskim i ekonomskim trendovima te naposljetku paradoksu zaposlenosti u europskim gradovima. Socijalna isključenost je analizirana u posebnom kontekstu, a od posebne važnosti je za hipoteze ovoga rada, iz razloga što su sredstva EU za financiranje gradske željeznice u Budimpešti, kao jedinom dosadašnjem primjeru, proizašla iz konteksta socijalne isključenosti.

Ostatak poglavlja raspravlja o najvažnijim odgovorima URBACT-a II na navedene probleme koji se spominju u prvoj polovici drugog poglavlja. Analizirane su pokretačke snage rasta i zapošljavanja, politike povećavanja broja radnih mjesta, problem infrastrukture u funkciji privlačnosti i kohezivnosti gradova, kao i društvena kohezija i njena uloga za život u gradu i okruženje osjetljivih skupina. Također su analizirani i prioriteti URBACT-a II, a koji se baziraju na prepoznatim odgovorima URBACT-a II na identificirane probleme EU gradova.

Treće poglavlje analizira usporedivost demografske situacije u RH s onom u gradovima zemalja članica EU, a poseban naglasak je stavljen na konvergenciju trendova u kontekstu potražnje za javnim gradskim prijevozom. Formaliziran je univarijantni model projekcije demografskih kretanja i dana je ocjena njegovog utjecaja na potražnju za javnim gradskim prijevozom. Drugi dio poglavlja analizira ekonomsku učinkovitost cestovnog i tračničkog javnog gradskog prijevoza, kao i utjecaj širenja javne gradske i cestovne infrastrukture na širenje gradova.

Četvrto poglavlje uvodi mehanizme ekonomskog funkcioniranja gradova u prostoru kako bi se dobio uvid u ulogu koju javni gradski prijevoz ima u kontekstu tržišta nekretnina i demografske situacije u kontekstu grada i njegove konkurentnosti, a koja uvjetuje i sam ekonomski razvoj jedne urbane cjeline. Prvi dio donosi osnovne modele određivanja cijene zemlje s obzirom na njenu potencijalnu prihodovnost (plodnost) i s obzirom na udaljenost zemlje od središta grada. Nakon toga slijedi analiza investicijskih odluka u rezidencijalnom i nerezidencijalnom sektoru, a koje su od posebne važnosti s obzirom na rentijerski tip

hrvatskog gospodarstva i imaju ogroman ponder u kontekstu razvoja urbanih sredina i zemlje općenito.

Regresijska analiza na kraju četvrtog poglavlja stavlja u odnos rast kupovne moći koja je proizašla iz tijekova međunarodnog kapitala u kontekstu priključenja EU i cijenu zemlje u Zagrebu, a koja je direktno determinirana ponudom koja ovisi zapravo samo o ulaganjima u javni prometni sustav.

Kako bi se dodatno rasvijetlilo ulogu prometa u ponudi urbanog zemljišta, u petom poglavlju se definiraju osnovna ekonomska obilježja prometne ponude i potražnje u urbanim središtima, a sve kako bi se djelovalo na razjašnjavanje uloge stambenog tržišta u kontekstu potražnje za zemljom i urbanog javnog prijevoza u kontekstu ponude. Drugo potpoglavlje donosi osnovne definicije tržišta nekretnina koje u pravilu postaje drugi gradivni blok koji omogućuje da se u trećem potpoglavlju obje teme integriraju kroz utjecaj razvoja urbanog prijevoza na funkcioniranje tržišta nekretnina. Posljednje potpoglavlje donosi analize empirijskih studija rađenih prije, prilikom ili nakon puštanja u pogon javnih gradskih željezničkih sustava u Detroitu, Washingtonu, Atlanti prije i poslije izgradnje, San Franciscu, Seattleu itd. Analizirane su studije širokog spektra istraživanja u kojima se razmatraju različite dimenzije sustava željezničkog javnog gradskog prijevoza od participacije građana u odlučivanju, preko studija ekonomskih isplativosti investicija pa sve do ekonomskih posljedica na jednakost kućanstava koji su obuhvaćeni mrežom javnog gradskog prijevoza i onih koji to nisu.

U posljednjem šestom poglavlju je napravljena analiza mogućnosti povlačenja EU fondova u kontekstu financiranja investicija u javnom gradskom prijevozu, a koje bi osim prometnih trebale rješavati i ostale probleme uključene u problematiku vezanu uz ciljeve i instrumente URBACT-a spomenute u prvom dijelu studije. Drugo potpoglavlje donosi opis i dijelove mađarskog transportnog operativnog plana, koji je do sada jedini prijedlog kojeg je EU financirala u značajnijoj mjeri. Linija 4 budimpeštanske javne gradske željeznice je financirana novcem EU iz razloga što je kreirala pravu sinergiju različitih ciljeva iz URBACT-a rješavajući i probleme socijalne isključenosti, kohezije, getoizacije, a kao nusproizvod i javnog gradskog prijevoza.

Posljednje potpoglavlje donosi rezultate ekonometrijskog modela u kojem je dana procjena ponude i potražnje za javnim gradskim prijevozom u Gradu Zagrebu. Napravljeno je ukupno dvanaest regresija u kojima je procijenjena veza između ukupnog broja prevezenih putnika u tramvajima i autobusima, ukupnog broja prevezenih putnika u tramvajima i ukupnog broja prevezenih putnika u autobusima kao zavisnim varijablama; te s prosječnim neto plaćama izraženim u eurima i stalnim cijenama iz 1998. godine, ukupnim brojem zaposlenih, brojem registriranih vozila, brojem osobnih automobila i količinom mjesta u autobusima i tramvajima.

2 Javni gradski prijevoz kao komponenta homogenizacije unutarnjeg tržišta EU

U ovome poglavlju sumirane su osnovne dimenzije programa Europske komisije i fondova za regionalni razvoj, a koji pokrivaju područje ekonomskog, socijalnog, demografskog i u smislu okoliša održivog razvoja urbanih sredina. Osnovna ideja poglavlja je analizirati europske integracijske procese i njihov efekt na suvremeni urbani razvoj, a s posebnim naglaskom na javni prijevoz kao ključnu determinantu ukupne ponude stambenog i poslovnog urbanog prostora za dominantne segmente populacije.

Europski fond za regionalni razvoj (ERDF - European Regional Development Fund 2007) namijenjen je korigiranju regionalnih neravnoteža u Uniji, posebno putem financiranja infrastrukture, investicija i inovacija. Zajedno s Europskim socijalnim fondom (ESF) i Kohezijskim fondom (Cohesian fond) čini okosnicu kohezijske politike EU vezane uz održivi razvoj za razdoblje od 2007. do 2013. godine (Kandžija i Cvečić 2011, p. 297.).[1]

Dokument pod nazivom URBACT II, točnije "Završni operativni program" Europskog fonda za regionalni razvoj predstavlja polazišni dokument rasprave o ekonomskim pitanjima gradskih područja i problematici vezanoj uz pitanja urbanog gradskog prijevoza. U njemu se analiziraju stožerna pitanja razvoja urbanih područja, identificiraju se ključni problemi i nude osnovna rješenja. U kontekstu glavne hipoteze ovoga istraživanja, URBACT predstavlja osnovno istraživačko polazište iz kojeg se transponiraju implikacije URBACT-a na posljedice dostupnosti javnog gradskog prijevoza u smislu društvene kohezije, demografskih promjena i samog tržišta nekretnina.

Urbana razvojna mreža, odnosno dokument pod nazivom URBACT u svojoj biti predstavlja treći cilj (objective) europske teritorijalne suradnje u okviru ERDF-a. Postoje dva dokumenta URBACT I te URBACT II koji pokrivaju razdoblja od 2002. do 2006 i od 2007. do 2013. godine. U kontekstu dokazivanja hipoteza, oba dokumenta su većim dijelom

[1] Postoji i čitav niz drugih fondova osnovanih s ciljem financiranja zajedničke politike vezane uz očuvanje prirodnih resursa, poljoprivrede, rudarstva i ruralnog razvoja. Također postoje i specifični fondovi namijenjeni određenim članicama s ciljem pomoći žrtvama globalizacije i prirodnih nepogoda (Kandžija i Cvečić 2011, p. 297.).

korištena kao podloga u identificiranju najvažnijih ciljeva europske politike razvoja gradova s posebnim naglaskom na razvoj javnog gradskog prijevoza.

Sukladno vremenu obuhvata ovoga istraživanja te statusu u kojemu se nalazi RH, posebna pozornost je posvećena završnom operativnom programu ERDF-a za razdoblje od 2007. do 2013. godine pod nazivom "Razmjena i program učenja za gradove koji sudjeluju u inicijativi Europske komisije pod nazivom: *Regije za ekonomsku promjenu*" (URBACT 2007).

URBACT trenutno pokriva 29 zemalja (Norveška i Švicarska su članice tog programa). Unutar navedenih zemalja na ukupno 44 projekta u 700 gradova sudjeluje 700 lokalnih akcijskih planova i grupa i preko 5000 aktivnih sudionika. URBACT proračun za razdoblje 2007-2013 iznosi 68.890.739,00 €, a 53.319.170,00 € se financira iz ERDF-a (URBACT 2007), čiji ukupni proračun za razdoblje 2007-2013 iznosi 201 mlrd eura (Kandžija i Cvečić 2011, p. 312.).

Osnovni cilj URBACT-a su programi razmjene i učenja vezanih uz promociju održivog razvoja u urbanom razvoju Europe. URBACT omogućava gradovima međusobnu suradnju, a s ciljem razvoja rješenja za glavne urbane izazove, potvrđujući ključnu ulogu koju gradovi imaju u sučeljavanju s najsloženijim socijalnim promjenama. Program pomaže u razvoju pragmatičnih rješenja koja su nova i održiva i koja integriraju ekonomsku, socijalnu dimenziju sa zaštitom okoliša. Također, cilj je i u razmjeni iskustava između preko 700 gradova EU i šire. URBACT program zajednički financiraju ERDF i zemlje članice (URBACT 2007).

Materija vezana uz dimenzije ekonomske, socijalne i demografske politike EU prema gradovima je analizirana kroz kontekst najvažnijih problema koje je Europska komisija identificirala u sklopu programa URBACT na području i u kontekstu gradova i urbanih cjelina. Navedena problematika je analizirana u prvom potpoglavlju. Nakon toga slijedi dio koji analizira rješenja, odnosno odgovore koje su na najvažnije probleme ponudili sudionici koji surađuju na razvoju URBACT II programa. U zadnjem potpoglavlju se nalaze zasebno analizirani najvažniji prioriteti URBACT II programa (URBACT 2007).

2.1 Glavni problemi gradova u EU

Analiza osnovnih problema vezanih uz gradove u EU je razlomljena na deset dijelova koji analiziraju sve od kohezijske politike, preko nastanka samog URBACT-a pa sve do demografskih trendova.

2.1.1 Kohezijska politika i gradovi: urbani doprinos rastu i poslovima u regiji

S ciljem promicanja svog sveukupnog i usklađenog razvoja, Unija razvija i provodi svoje aktivnosti radi jačanja gospodarske, socijalne i teritorijalne kohezije. Cilj je smanjiti razlike stupnja razvijenosti različitih regija i smanjiti zaostalost najmanje razvijenih regija. Prvenstveno se misli na ruralna područja, područja pogođena industrijskim promjenama, planinska i granična područja i područja pogođena prirodnim ili demografskim poteškoćama (Kandžija i Cvečić 2011, p. 1054.).

U sklopu cjelokupne kohezijske politike, URBACT dokumenti naglašavaju činjenicu kako se u gradovima nalazi većina poslova, poduzeća i visoko obrazovnih institucija i kako je njihova interakcija ključna u postizanju socijalne kohezije. Prema URBACT-u (2007) gradovi su platforma promjene temeljene na inovaciji, poduzetničkom duhu i ekonomskom rastu. Strategija urbane inovacije bi trebala služiti jačanju veza između poslovnog sektora, istraživačkih institucija i javnog sektora te promoviranju istodobno atraktivne urbane okoline.

Ekonomski rast je održiv kad je popraćen mjerama dizajniranim za smanjenje siromaštva, socijalne isključenosti i problema s okolišem. Pitanje održivog karaktera rasta je posebno važno u gradovima koji su najviše izloženi problemima socijalne isključenosti, zagađenja okoliša i rastegnutosti u prostoru. Gradovi također bilježe značajne razlike u ekonomskom i socijalnom pogledu. Postoje prostorne nejednakosti (između kvartova) ili socijalne nejednakosti (između različitih grupa). Trenutno, razlike uključuju obje dimenzije. Kvaliteta urbanog prostora također može biti faktor privlačnosti (URBACT 2007).

Urbana i metropolitanska područja funkcioniraju kao pokretači nacionalne i regionalne konkurentnosti. Posljedično, važno je osigurati rast jakih urbanih područja i kroz ulaganja u prijevoznu infrastrukturu oživjeti njihove veze sa susjednim područjima i udaljenim ruralnim

područjima. Jaki urbani centri imaju glavnu ulogu u premještanju ekspertize, izazivanju rasta i stimuliranju konkurentnosti.

Europu karakterizira policentrična struktura malih, srednjih i velikih gradova. Mnoga od njih tvore metropolitanska područja, dok mnogi drugi tvore samo urbani centar u regiji. Efektivno upravljanje glavnim urbanim sustavima (gradski prijevoz, upravljanje energijom, upravljanje otpadom) je nužno ukoliko se želi pratiti strategija održivog razvoja urbanih i metropolitanskih područja. Uravnoteženi prostorni razvoj zahtijeva oprezno planiranje i unaprjeđivanje veza urbanih i ruralnih područja.

Za efektivnu urbanu politiku presudno je razvijati i implementirati modele metropolitanskog i urbanog upravljanja. S obzirom na cjelovit i multikulturalni pristup koji je nužan za efektivnu urbanu politiku potrebno je angažiranje svih važnih razina Vlade. Vlasti koje su odgovorne za različite prostorne razine (regije, departmane ili okruge, gradove) bi trebale surađivati na organiziran način, ako je moguće na temelju dogovorenih alata za planiranje. Uravnotežen teritorijalni razvoj, održiva prostorna ravnoteža, zadovoljavajuće veze između urbanih i peri-urbanih i ruralnih područja ne mogu se postići bez tog zajedničkog upravljanja i truda u planiranju (URBACT 2007).

Izazovi koji će se sresti variraju od grada do grada. Neki gradovi moraju riješiti probleme uzrokovane rašću populacije, rašću cijena vlasništva, nedostatkom dostupne zemlje, prometnim zagušenjem i preširokim rasponom javnih usluga. Ostali gradovi pate od pada populacije, zanemarenosti, premalo poslova i niske kvalitete života.

Europski gradovi privlače investicije i poslove. Imaju mnoga alata na raspolaganju za jačanje njihove atraktivnosti. Prijedlozi Komisije za kohezijsku politiku i Strateških ciljeva zajednica za Kohezijsku politiku sadrže mnoge elemente koji mogu poduprijeti te inicijative:

Uredba EC br. 1083/2006 od 11. srpnja 2006. koja utvrđuje opće odredbe u vezi Fonda europskog regionalnog razvoja, Europskog socijalnog fonda i Kohezijskog fonda te Uredba EC br. 1080/2006 u vezi Fonda europskog regionalnog razvoja, te Zajednički strateški ciljevi u vezi kohezije, prihvaćene 6. kolovoza preciziraju ulogu urbane politike u kontekstu Regionalne i kohezijske politike. EU komunikacija COM (2006) 385 od 13.07.2006. godine Vijeću i Europskom parlamentu u vezi "Kohezijske politike i gradova: urbani doprinos rastu i

poslovima u regiji", specificira pokazatelje Strateških ciljeva i temeljni je dokument za važnost održivog urbanog razvoja u regionalnoj politici EU od 2007-2013 (URBACT 2007).

2.1.2 Od "Inicijative URBANIH zajednica" do samostalnog programa

Ciljevi Kohezijske politike na urbana područja mogu poprimiti različite oblike. Prvo su mjere koje promiču gradove kao pokretače regionalnog razvoja. Drugo, mjere koje promiču unutarnju koheziju unutar urbanih područja u cilju poboljšanja situacije problematičnih naselja. Treće, akcije koje promiču uravnoteženiji, policentričniji razvoj razvijajući urbanu mrežu na nacionalnoj razini i na razini naseljenih područja.

Uzimajući u obzir prioritetne osovine ili mjere eksplicitno dodijeljene urbanim probemima, urbane investicije predstavljaju 8.5% cilja br. 1 i 15% cilja br. 2 (postotak se temelji na podacima ERFD-a). Naravno, to ne podrazumijeva ukupno trošenje, budući da ne uključuje urbane investicije provedene pod ostalim osovinama ili mjerama. Na primjer, većina investicija povezanih s energijom, konkurentnošću ili okolišem su implementirane u urbani kontekst. To ne uzima u obzir znatne investicije Kohezijskog fonda u urbanu infrastrukturu (urbani promet, upravljanje otpadom itd.).[2]

Povećanje atraktivnosti i kompetitivnosti gradova u kojima se generira najveći dio BDP-a je važna komponenta Lisabonske strategije. U ovom kontekstu urbani ciljevi unutar regionalne i kohezijske politike mogu biti svedeni na dvije mjere. Prvo, povećanje dodane vrijednosti intervencija u vezi urbanih problema, promičući integrirani pristup održivom urbanom razvoju, osiguravajući sinergiju između svih intervencija koje financiraju strukturalni fondovi u urbanom kontekstu i povećavajući efektivnost i vidljivost intervencija naseljenih područja. Drugo, poboljšanje upravljanja urbanih područja, kao ključni element koji omogućuje uspješnu urbanu politiku. To znači uključivanje svih važnih utjecajno-interesnih grupa, promicanje povećane uloge općina, postizanje prave prostorne ravnoteže i poticanje prakse dobrog planiranja i upravljanja.

[2] Kohezijski fond je namijenjen projektima u području okoliša, transporta i obnovljive energije (Kandžija i Cvečić 2011, p. 297.).

URBACT 2002-2006 je stvorila "Inicijativa URBANIH naseljenih područja", ali je razvio svoj vlastiti život i legitimnost tijekom zadnje četiri godine djelovanja. Urbani problemi će sada biti riješeni unutar Operativnih programa koje su razvile sve zemlje članice ili unutar bilo koje vlasti zemalja članica te će od sada biti povezane s urbanim razvojem u Kohezijskoj politici. Inicijativa URBANIH naseljenih područja više neće postojati. To će očito imati važne implikacije za URBACT II što se tiče definicije ciljeva, ali i njene nadležnosti. Projekti koji podupiru održiv urbani razvoj bit će financirani u standardnim programima i URBACT II će stoga trebati osigurati jake veze prema tim mainstream programima (URBACT 2007).[3]

2.1.3 Kohezijska politika i regije za ekonomsku promjenu: nova uloga za europsku teritorijalnu suradnju

Za razdoblje od 2007. do 2013. godine Komisija EU se planira fokusirati na partnerstvo sa zemljama članicama, a URBACT II na testiranje najbolje prakse za ekonomsku modernizaciju i rastuću konkurentnost. Komunikacija COM (2006) 675 "Regije za ekonomsku promjenu" će i dalje poticati doprinos EU kohezijske politike postizanju ciljeva obnovljene Lisabonske i Kopenhagenske strategije.

Od novih inicijativa mogu se izdvojiti tri mjere. Prvo će se odrediti glavne teze za ekonomsku modernizaciju, a od regija i gradova će se tražiti da osmisle i strukturiraju njihove mreže i programe oko tih teza. Drugo, stvorit će se most između programa mreže i glavnih (mainstream) programa kako bi proizvod aktivnosti mreža rezultirao akcijskim planovima koji će biti uključeni u mainstream programe. Treće, dodatni napori bit će uloženi u poboljšavanje komunikacija na svim razinama (URBACT 2007).

[3] Pod mainstream fondovima se u biti smatraju Europski socijalni fond, Europski fond za regionalni razvoj, Kohezijski fond, Europski poljoprivredni garancijski fond, Europski poljoprivredni fond za ruralni razvoj, Europski ribarstveni fond, Europski fond za prilagodbe globalizaciji, Fond solidarnosti EU (Kandžija i Cvečić 2011, p. 297.).

2.1.4 Od URBACT 2002-2006 do URBACT 2007-2013

Povijest URBACT programa je znatno kraća od povijesti ostalih programa i inicijativa koje su još od 1950-tih djelovale i predstavljale procese integracija.[4] URBACT 2002-2006, kao "Inicijativa urbanih zajednica" odobrila je Komisija 22. prosinca 2002. godine s ciljem organiziranja razmjene među gradovima koji primaju pomoć od tadašnjeg URBAN programa. Ideja je bila u skupljanju i diseminaciji iskustava iz implementiranih programa i širenju navedenog znanja i know-howa što je šire moguće.

URBACT 2002-2006 je omogućavao gradovima 15 zemalja članica i gradovima 10 novih zemalja članica da se uključe u razmjenu i uzajamnu pomoć. Razmjena: URBACT 2002-2006 je kreirao dvadeset mreža i osam radnih grupa, kao i nekoliko sporednih radnih grupa koje okupljaju nekoliko URBACT 2002-2006 projekata oko određene teme.

Uz gradove, koji su glavni subjekti u programu, regionalne vlasti, sveučilišta, čak i zemlje članice također dijelom sudjeluju u aktivnostima URBACT-a. Taj fleksibilni inovativni pristup partnerstvu se pokazao kao jedan od glavnih uspjeha URBACT 2002-2006 Programa.

Tematske mreže i radne grupe proizvode studije slučajeva, analize podržane konkretnom praksom i prijedloge za poboljšanje lokalnim politikama (u nekim slučajevima i nacionalnim i europskim politikama). Tematski dosjei koji povezuju inpute nekoliko mreža su proizvedeni i raširen. Ti dosjei će biti nadograđivani i održavani s ostalim važnim vanjskim inputima koristeći alate bazirane na internetu.

Osim njegovih glavnih aktivnosti, URBACT je doprinio razvoju platforme Europske mreže znanja (European Knowledge Network - EUKN), pilot-projektu pokrenutom za vrijeme nizozemskog predsjedavanja u jesen 2005. godine. U veljači 2006. godine, program je podržao razvoj vještina za održive zajednice (preko doprinosa SKILLS-projektu predloženom za vrijeme predsjedavanja Ujedinjenog Kraljevstva).

[4] Vidi poglavlje 2 u (Kandžija i Cvečić 2011, p. 77-116.) za detalje o povijesti Europske integracije.

URBACT proizvodi su imali utjecaj na nacionalne i europske politike, pružanjem inicijalnog doprinosa, za izrade komunikacija za Komisiju EU pa do sastavljanja nacionalnih strateških planova i operativnih programa. Krećući se prema URBACT 2007-2013, lekcije naučene iz URBACT 2002-2006 Programa su neprocjenjive u razvoju i implementaciji URBACT II (URBACT 2007).

2.1.5 Zajednički programi/komplementarnost s ostalim inicijativama EU

URBACT 2007-2013 Program je rezultat akcije koja uključuje Europsku komisiju i sve zemlje članice URBACT promatračkog odbora. URBACT II program je nastao na pozitivnim i negativnim iskustvima iz prve četiri godine iskustva URBACT 2002-2006 programa. Iskustva na kojima je sagrađen formalizirana su kroz zaključke iz srednjoročne evaluacije koja je provedena u dvije faze (prosinac 2003. i prosinac 2005. godine) te iz nekoliko sastanaka i diskusija URBACT partnera. Organiziran je poseban seminar povezujući glavne partnere URBACT tematskih mreža i radnih grupa 19. travnja 2006. godine.

URBACT II Program je predstavljen Financijskom koordinacijskom odboru. URBACT II Program je identificirao nekoliko ostalih europskih inicijativa koje su komplementarne s njegovim radom, a one uključuju: ESPON, INTERREG 4C itd. Sinergija između programa te tri mreže INTERREG 4C, ESPON i URBACT kao i međuregionalni programi će biti postignuti snažnom koordinacijom u izradi Planova godišnjeg rada i zajedničkim pružanjem informacija o aktivnostima i rezultatima postignutim u ostalim programima.

Identificirana je potreba za koordinaciju i stvaranje sinergijskih učinaka iz suradnje sudionika u URBANACT projektima s ostalim tematskim istraživačkim mrežama. Veze postoje kroz projekte koje podržava URBACT 2002-2006, ali je očito kako za postizanje maksimalne efikasnosti URBACT 2007-2013 mora napraviti korak dalje. Takav pristup može pridonijeti uključivanju tih mreža u aktivnosti URBACT 2007-2013, koristeći te mreže kao stručne čimbenike na različitim URBACT područjima i pozivajući te mreže na partnerstvo u URBACT mrežama koje oni nadopunjuju itd.

Održane su konzultacije s nekoliko europskih mreža gradova da bi se istražile te mogućnosti. Konzultacije su također održane s nekoliko nacionalnih mreža gradova

profitirajući od URBAN programa koje su predviđene da postanu mreže gradova uključene u Operativne programe (URBACT 2007).

2.1.6 Demografski trendovi u europskim gradovima: urbani rast i depopulacija

Socijalni, demografski i ekonomski podaci prikupljeni u europskim gradovima pokazuju da se lokalna situacija i trendovi značajno razlikuju od onih zabilježenih na nacionalnoj razini. U većini zemalja članica, profil gradskih stanovnika razlikuje se od onog populacije kao cjeline: razine obrazovanosti su veće, obitelji s jednim roditeljem su češće, udio nezaposlenih je veći itd. Kao rezultat posebne politike su razvijene i implementirane na lokalnim razinama kako bi se riješili specifični urbani problemi. Ovi problemi znatno variraju od grada do grada.

Razlike u ekonomskim, socijalnim i demografskim obilježjima gradova su daleko veće nego razlike između istih indikatora među regijama ili zemljama. Analiza gradova otkriva najveće izazove koheziji u Europi. Osim različitosti koja karakterizira europske gradove (u smislu veličine, resursa, socijalne i ekonomske stvarnosti itd.), određeni problemi s različitim stupnjevima sličnosti su prisutni u mnogo europskih gradova i danas predstavljaju glavne izazove održivom urbanom razvoju. Prvenstveno se radi o demografskim trendovima, ekonomskim performansama i konkurentnosti, tržištu rada te socijalnoj isključenosti.

Demografska situacija s kojom se suočavaju europski gradovi varira unutar svake zemlje, a još više od zemlje do zemlje unutar Europske Unije. U Njemačkoj i Ujedinjenom Kraljevstvu rast populacije bio je umjeren između 1996. i 2001. godine, ali je polovica gradova u Urbanoj reviziji zabilježila rast populacije, dok su pokazatelji padali za ostatak gradova. Stanje gradova u novim zemljama članicama je posebno zabrinjavajuće budući da se većina njih suočava s depopulacijom. U Slovačkoj pokazatelji populacije u gradovima Urbane revizije padaju paralelno s demografskim rastom na nacionalnoj razini.

Starenje stanovništva je drugi važan trend u europskim gradovima s velikim brojem gradova koji doživljavaju rast broja starijih osoba (preko 65 godina). Dok je problem nov u nekoliko zemalja (npr. Francuska, Poljska, Rumunjska, Estonija), snažniji je demografski trend zabilježen u gradovima Španjolske, Italije ili Njemačke, odnosno u zemljama gdje je

udio starijeg stanovništva među najvišima u EU27. Nasuprot tomu, značajna manjina gradova (kao što je London, nekoliko nizozemskih gradova, neki danski te litvanski gradovi) imaju smanjenje udjela starijih stanovnika. Neki gradovi poput Beča, Haaga, Bruxellesa, Bristola i Belfasta pokazuju kako su demografski trendovi reverzibilni procesi na koje se može utjecati, posebno s mladim i srednjovječnim ljudima koji se sele u grad (Urban Audit 2008).

Ovi trendovi idu ruku pod ruku sa specifičnim problemima koje europski gradovi trebaju riješiti. Rast populacije u urbanim područjima je često popraćen problemima koji se očituju upotrebom zemlje i nekretnina (nedostatak dostupne zemlje, rast cijena nekretnina), prostorne rastegnutosti i njegovih nuspojava (povećano prometno zagađenje, razvoj i održavanje prijevozne infrastrukture), upotrebe energije i upravljanja otpadom.

Upravljanje pretjerano velikim zalihama često dotrajalih nekretnina za stanovanje je problem za gradove i regije koji proživljavaju pad populacije, posebno u novim zemljama članicama. Ta pitanja – koja zahtijevaju nove pristupe u smislu politika stanovanja – trebaju biti eksplicitno riješena i uzeta u obzir u strategijama za održiv urbani razvoj (URBACT 2007).

2.1.7 Ekonomski trendovi u europskim gradovima: rast i konkurencija

U većini zemalja EU proizvodnja bogatstva, znanja i inovacija je koncentrirana u urbanim područjima. Gotovo cjelokupni BDP nekih ekonomija se proizvodi u urbanim područjima. Velika urbana područja su glavni doprinositelji BDP-u EU: više od 25% BDP-a EU je generiran u najvećim gradovima (ili "metropolitanskim europskim područjima rasta"); druga četvrtina pak u gradovima transnacionalnog i/ili nacionalnog značenja i oko 30% u gradovima regionalnog ili lokalnog značenja (URBACT 2007).

Relativni ekonomski pokazatelji ukazuju na velike razlike u ekonomskom razvoju urbanih područja. Pokazatelji iz 2001. godine o ekonomskim performansama gradova EU pokazuju podjelu na Zapad i Istok. Stanovnici sjeverozapadne Europe imaju najveću kupovnu moć (s Londonom, Parizom, Amsterdamom, Bruxellesom, Hamburgom i nordijskim glavnim gradovima koji se posebno ističu), dok je kupovna moć stanovnika gradova novih članica otprilike pola prosjeka EU25 (Urban Audit 2008).

Ipak je potrebno naglasiti da se između 1996. i 2001. godine kupovna moć više povećala u europskim perifernim gradovima nego u njenim razvijenim gradovima: estonski, švedski i poljski gradovi imaju najveće stope rasta; grčki i španjolski gradovi imaju značajan porast životnog standarda. U međuvremenu, rast BDP-a je posebno nizak u njemačkim, austrijskim i talijanskim gradovima. Naravno, trenutna dužnička kriza u perifernim zemljama mogla bi preokrenuti navedene procese (Urban Audit 2008).

Ekonomski pokazatelji gradova ne mogu se sagledavati samo kroz BDP da bi se obuhvatila postignuća gradova u terminima zaposlenosti, radne produktivnosti, razine obrazovanja itd. U studiji "The state of European Cities" kombiniran je skup indikatora[5] kako bi se procijenio doprinos europskih gradova Lisabonskom programu (URBACT 2007).

Taj "Lisabonski benchmark" pokazuje da su najrazvijeniji gradovi koncentrirani u sjevernoj Europi. Svi gradovi u Estoniji, Danskoj i Švedskoj izdvajaju se u najjaču grupu. Gradovi u istočnom dijelu Škotske kao i neki glavni gradovi u središnjoj Europi (Budimpešta, München, Prag) također visoko kotiraju. S druge strane, najslabiji gradovi su smješteni u Poljskoj, Rumunjskoj i Bugarskoj, dok grčki i mnogi španjolski gradovi imaju slabe pokazatelje. Situacija u većini gradova Ujedinjenog Kraljevstva je još gora. Istodobno, najjači i najslabiji gradovi se nalaze u istim zemljama, kao što je to slučaj u Italiji, Ujedinjenom Kraljevstvu i Belgiji (Urban Audit 2008).

Kada treba iskazati doprinos gradova europskom rastu moguće je izdvojiti nekoliko čimbenika. Nacionalni kontekst (nacionalne stope rasta) ima utjecaj na ekonomske pokazatelje gradova, ali ih ne objašnjava sve. Specijalizacija lokalne ekonomije (dio uslužnog sektora vs. tradicionalnog prerađivačkog/industrijskog sektora) je drugi važan element koji treba uzeti u obzir, iako pokazatelji u Urbanoj reviziji na neki način izazivaju uobičajeni pogled prema kojem gradovi s višom stopom zaposlenosti u uslužnom sektoru imaju tendenciju imati bolje pokazatelje od onih gdje u ekonomiji dominiraju primarni i sekundarni sektori (Urban Audit 2008).

[5] BDP pera capita za gradsko stanovništvo, produktivnost rada, broj zaposlenih, stope zaposlenosti starijih osoba, dugoročna nezaposlenost, nezaposlenost mladih i stupanj obrazovanosti mladih.

Čini se da su ekonomski pokazatelji povezani s veličinom grada. Veliki gradovi imaju tendenciju biti snažni ekonomski pokretači (stope rasta BDP-a Londona, Varšave i Pariza su 3 do 4 puta veće od nacionalnih). Ipak, iako mali i srednji gradovi (100.000 do 200.000 stanovnika) imaju stope rasta BDP-a niže od njihovog nacionalnog prosjeka, pokazuju dobre stope rasta i značajni su doprinositelji europskoj ekonomiji (Urban Audit 2008).

Osim tih faktora, ekonomski pokazatelji gradova temelje se na njihovoj sposobnosti da generiraju inovacije, talente i poduzetništvo te da osiguraju dobru povezanost. U današnjoj Europi – i izvan nje – urbana konkurentnost se može definirati kao sposobnost gradova da rade na tim različitim dimenzijama.

Na temelju tih nekoliko faktora (veličina, ekonomska struktura, ekonomski pokazatelji, glavni pokretači konkurentnosti) nedavna analiza pokazatelja Urbane revizije ustanovila je "tipologiju urbane konkurentnosti". Identificira tri glavna tipa grada: međunarodna čvorišta (čvorišta znanja, novonastali glavni gradovi kao što su veliki specijalizirani gradovi u prijevozu u novim članicama), veliki specijalizirani gradovi (čvorišta nacionalnih usluga, polovi transformacije, vrata tržišta, moderni industrijski centri, istraživački centri, posjetiteljski centri), regionalna uporišta (deindustrijalizirani gradovi, regionalni trgovački centri, centri regionalnih javnih usluga, satelitski gradovi) (Urban Audit 2008).

Takva tipologija, ustanovljena kao alat za razumijevanje dinamike gradske ekonomije, a ne kao kruta slika stvarnosti, nudi unutarnji pogled na lokalne kombinacije resursa i strategije koje omogućuju bolju konkurentnost gradova. Nadalje, dopušta da se identificiraju potencijalne prilike kojima gradovi mogu poboljšati njihove ekonomske pokazatelje. Posljednje, ali ne i manje važno, naglašava da se čak i konkurentni gradovi suočavaju s izazovima. Međunarodni hubovi, privlačni migrantima, bilo nacionalnim ili međunarodnim, suočavaju se s problemima stanovanja, s malo dostupnog prostora i rastućim rentama, što otežava ljudima nalaženje mjesta za stanovanje koje si mogu priuštiti. Visoka razina dostupnosti često ide ruku pod ruku s povećanim prometom, zagađenim zrakom i bukom (utjecaj povećanog zračnog prometa) itd.

Ustanovljeni centri obično imaju visoku razinu dinamike nezaposlenosti i socijalne isključenosti, dok se u novonastalim glavnim gradovima novih članica postavlja pitanje mogu li njihovi ekonomski pokazatelji biti samoodrživi? Hoće li trajati i kad nacionalne ekonomije budu trebale poprimiti europski prosjek? Itd. Bilo da trebaju poboljšati svoje ekonomske pokazatelje ili pokazati dobro pozicioniranje u europskoj – i ponekad međunarodnoj ekonomskoj utakmici, gradovi imaju izazove s kojima se trebaju suočiti da bi urbani razvoj bio održiv (URBACT 2007).

2.1.8 Europski gradovi i zaposlenost: urbani paradoks

Pitanje nezaposlenosti je visoko pozicionirano na listi prioriteta većine zemalja članica, međutim u većini europskih gradova problem je još uočljiviji. Urbana revizija naglašava paradoks gradova gdje su koncentrirane prilike za posao dok su stope nezaposlenosti više od nacionalnog prosjeka. Podaci pokazuju da je u usporedbi s nacionalnim prosjecima manje vjerojatno da su stanovnici gradova zaposleni. U većini zemalja stope zaposlenosti su iznad nacionalnog prosjeka samo u jednom ili dva grada. Stope nezaposlenosti za europske gradove su više od nacionalnog prosjeka – tako je u više od dvije trećine gradova Urbane revizije (Urban Audit 2008).

S obzirom na zaposlenost, gradovi sami doživljavaju velike promjene unutar svojih teritorija: grupe stanovnika koje su najozbiljnije pogođene nezaposlenošću su često koncentrirane u posebnim kvartovima. Pokazatelji Urbane revizije (Urban Audit 2008) pokazuju kako navedeno nije tipično isključivo za veće gradove, nego se također događa u srednje-velikim gradovima. U gradovima gdje je ukupna stopa nezaposlenosti viša od 10% nezaposlenost u nepovoljnim kvartovima je često dvaput viša od cijelog gradskog prosjeka.

Uzroci ovih fenomena su brojni i složeni. Ipak, mogu se razlikovati dvije skupine faktora na koje gradovi mogu imati utjecaj: s jedne strane, broj dostupnih poslova i priroda tih poslova (od kojih treba profitirati lokalna populacija); a s druge strane, pristup tržištu rada, posebno za određene grupe stanovnika koje imaju osobito visoku razinu urbane nezaposlenosti kao što su mladi ljudi i/ili imigranti i/ili žene (URBACT 2007).

2.1.9 Razlike unutar europskih gradova i socijalna isključenost

Socijalne razlike su koncentrirane unutar ili između gradova i imaju utjecaja na njihove stanovnike. Ljudi su podijeljeni prema poslovima, resursima, standardima života, razinama obrazovanja, očekivanom životnom vijeku itd. Neke grupe stanovništva su više pogođene socijalnom isključenošću, a na vrhu tih kategorija su mladi i imigranti.

2.1.9.1 Mladi i djeca

Mladi i djeca su prve žrtve socijalne isključenosti u Europi. Procijenjeno je da unutar Europske Unije gotovo sedamnaest milijuna, odnosno 20% sve djece mlađe od 18 godina živi u siromaštvu. Podaci se razlikuju među zemljama članicama, od 5% u skandinavskim zemljama (Danska i Finska) do oko 23% u Italiji, Španjolskoj i Irskoj, s vrhuncem od 25% u Ujedinjenom Kraljevstvu. Stope ranog odustajanja od škole i nezaposlenost su glavni problemi socijalne isključenosti među mladima. Stope odustajanja od školovanja su veliki problemi, posebno u južnim zemljama (Portugal, Španjolska, Italija) te u jugoistočnim zemljama Europe (Bugarska, Rumunjska) gdje dosežu i do 20% djece školske dobi.

Nezaposlenost među mladim ljudima je problem u većini zemalja Europske Unije, i kreće se između 5 i 40 posto. U 2001. godini, kada je stopa nezaposlenosti za cijelu Europsku Uniju bila 7.6%, za ljude mlađe od 25 godina je iznosila 16% (sa značajnim varijacijama među zemljama članicama, od manje od 6% u Nizozemskoj do preko 28% u Italiji). Ovakva dinamika isključenosti je posebno ozbiljna u gradovima. U većini gradova u Francuskoj i Španjolskoj stope nezaposlenosti među mladim ljudima znatno su iznad nacionalnog prosjeka (URBACT 2007).

2.1.9.2 Imigranti i njihovi potomci

Velika većina stranaca koji živi u Europskoj Uniji stanuje u gradovima, i to posebno u velikim i glavnim gradovima. U pola gradova Urbane revizije udio stranaca među lokalnom populacijom je viši od podataka koji su zabilježeni na nacionalnoj razini. U pravilu većina tih ljudi dolazi iz zemalja nečlanica. Udio populacije koja je iz zemalja nečlanica u gradovima Urbane revizije je blizu 15% u Austriji i Njemačkoj, a preko 20% u Francuskoj. Iako se ne smatraju imigrantima, prisutnost romske populacije je postala problem, službeno ili ne, u

većini istočnoeuropskih zemalja gdje imaju tendenciju biti sve više socijalno isključeni često pate od rasne diskriminacije.

Integracija imigranata i njihovih potomaka je problem za europske gradove: dok se imigracijske politike obično definiraju na nacionalnoj razini, gradovi su zaduženi za primanje imigranata na njihov teritorij. Ove grupe stanovništva (posebno "novopridošlice") nemaju uvijek sve potrebno za organiziranje normalnog života i njihova socijalna situacija je često neizvjesna (nedostatak financijskih sredstava, zdravstveni problemi, jezične poteškoće zbog slabog ili nepostojećeg znanja lokalnog jezika itd.) Gradovi često moraju pronalaziti načine kako pomoći tim ljudima da se smjeste u pristojnim uvjetima te se integriraju u lokalno društvo.

Okolnosti koje rezultiraju socijalnom isključenošću – problem koji je posebno ozbiljan u urbanim područjima – su brojne i složene na individualnoj i kolektivnoj razini. Povezani su s obiteljskom situacijom, obrazovanjem, kulturnom pozadinom, karakteristikama lokacije gdje ljudi stanuju itd. Lokalne strategije za borbu s isključenošću moraju stoga integrirati sve dimenzije koje mogu poboljšati socijalnu integraciju, uključujući obrazovanje, stanovanje, pristup poslovima, zdravstvenu zaštitu i kulturu. Neke su grupe stanovništva posebno izložene riziku socijalne isključenosti. Moraju se razviti posebno ciljani projekti uzimajući u obzir neke njihove posebne značajke, a naročito pristup javnim uslugama, tržištu rada i edukaciji (URBACT 2007).

2.1.10 SWOT analiza

Analiza snaga, slabosti, prilika i prijetnji je napravljena u okviru ex-ante procjene budućeg URBACT II Programa (SWOT analiza je napravljena na temelju početnog nacrta podnesenog Promatračkom odboru 17. studenog 2006. godine). Fokusirana je na četiri europska prioriteta: konkurentnost, inovacije poduzeća i ekonomije temeljene na znanju, stvaranje poslova, socijalna kohezija.

Tri problema koja su ranije spomenuta naglašena su kao posebno važni izazovi za URBACT II:

1) Urbani paradoks ili situacija u kojoj gradovi imaju i najveći broj prilika za poslove i najveću razinu nezaposlenosti. Ex-ante evaluacija naglašava "potrebu da se fokusiraju na poteze kojima bi se osiguralo da stanovnici – posebno oni u nepovoljnim kvartovima – izvuku maksimalnu prednost iz ekonomske vitalnosti njihovih gradova.

2) Jaz između gradova u tvrdoj jezgri Europe i onih u perifernim zemljama članicama gdje se periferne i nove članice suočavaju s "teškim teretom urbanih problema povezanih posebno s kvalitetom stanovanja i pristupom uslugama od općeg interesa kao i zdravstvenom zaštitom".

3) Glavna uloga urbanih područja u promoviranju inovacija i rasta, rezultirajući koncentracijom visokoobrazovanih ljudi, kapitala i međusobnog sinergijskog učinka različitih ekonomskih sektora.

SWOT analiza:

SNAGE	SLABOSTI
jačanje jezgrenih funkcija urbanih centara	stanovanje
brzo širenje društvenih informacija	premještanje velikog broja ljudi koji se sele iz novih zemalja članica u gradove jezgre Europe
razvoj malih i srednjih poduzeća	
povećana uloga urbanih mreža koje povezuju gradove i slične funkcije	
oživljena mrežna logika gradova među njima samima	
PRILIKE	**PRIJETNJE**
razvoj uloge urbanih područja u kontekstu ekonomske globalizacije	siromaštvo, nezaposlenost, delikvencija
povećana konkurencija gradova na nacionalnoj i europskoj razini	kriminal, osjećaji nesigurnosti
uvođenje ICT-eva kroz vodeće industrije; povećana potražnja za pristup ICT-evima	povećana socijalna isključenost i prostorna podijeljenost
	širenje ekonomskog jaza između bogatih i siromašnih urbanih područja
	polarizacija gradova oko dvije grupe populacije – educiranih i isključenih
	nejednaki urbani razvoj
	usporavanje ekonomskog razvoja gradova
	problemi koji se tiču integracije zajednica stranaca

2.2 Rješenja URBACT-a II na izazove urbanih sredina u EU

Poglavlje 2.1 analizira glavne urbane probleme s kojima se suočavaju gradovi, kao i značaj gradova za razvoj, zapošljavanje i konkurentnost. Ovo poglavlje prikazuje strategiju kojom se pomoću URBACT-a II planira odgovoriti na potrebe gradova (URBACT 2007).

2.2.1 Rast i zapošljavanje

Europsko vijeće (The European Council) prihvatilo je u ožujku 2000. godine novi strateški cilj za Europsku uniju kako bi ojačalo zaposlenost, gospodarske reforme i društvenu

koheziju kao dio gospodarstva utemeljenog na znanju. "Lisabonska strategija za razvoj i zaposlenost" (Lisbon strategy for growth and jobs) postavila je tri osnovna prioriteta:

- Unaprjeđivanje privlačnosti zemalja članica EU, kao i njihovih regija i gradova, kroz unaprjeđivanje pristupačnosti, osiguravanje primjerene kvalitete i razine usluga te očuvanje ekološkog potencijala;
- Poticanje inovacija, poduzetništva i razvitka gospodarstva znanja iskorištavanjem mogućnosti istraživanja i inovacija, uključujući nove informacijske i komunikacijske tehnologije;
- Otvaranje većeg broja boljih radnih mjesta privlačenjem više ljudi u zapošljavanje i poduzetništvo, povećanje prilagodljivosti radnika i poduzeća te viša ulaganja u ljudski kapital.

2.2.1.1 Gradovi kao pokretačka snaga rasta i zapošljavanja

Gradovi i područja metropola koji su u potrazi za održivim rješenjima problema s kojima se suočavaju (širenje gradova, demografske promjene…) danas se prepoznaju kao ključni akteri u provedbi lisabonskih ciljeva. Prioriteti koje su zemlje članice definirale u postavljenim ciljevima zahtijevaju da europski gradovi posvete posebnu pozornost određenim aspektima urbanog razvoja (URBACT 2007).

2.2.1.1.1 Inovacije i stvaranje inicijativa za razvoj gospodarstva znanja

Velik dio europskih resursa (ljudskih, materijalnih i financijskih) za ulaganje, gospodarske aktivnosti, istraživanje i razvoj, učenje i stručno osposobljavanje su koncentrirani u gradovima i područjima metropola. Ta okruženja mogu biti povoljna za razvitak djelatnosti visoke dodane vrijednosti, povezane s inovacijama u industriji i novim tehnologijama. Kako bi se taj potencijal aktivirao gradovi mogu djelovati na dva područja: otvaranjem novih poduzeća i razvojem njihove inovativnosti, koja će služiti razvoju gospodarstva znanja (URBACT 2007).

2.2.1.1.1.1 Otvaranje novih poduzeća

Europski su gradovi u posljednjih dvadeset godina pokazali kako mogu imati ključnu ulogu u stvaranju novih gospodarskih djelatnosti i poduzeća na području Europe. Otvaranje i

razvoj poduzeća mogu poticati stvaranjem uslužnih djelatnosti koje će kombinirati financijsku podršku (pristupom bankarskim zajmovima, garantnim sredstvima, sustavima za mikro-kreditiranje itd.) s drugim nefinancijskim oblicima podrške (savjetovanjem, osiguravanjem dobro opremljenih prostora po povoljnim cijenama, obukom i stručnim usavršavanjem uprave, informacijama o tržištu, podacima o gospodarskim i populacijskim trendovima itd.). Imajući uvid u uvjete, resurse i ograničenja na lokalnim razinama (o čemu se podaci moraju redovito ažurirati), gradovi su u mogućnosti unaprjeđivati sinergiju između autora projekata, nositelja financijskih interesa, upravnih službi i institucija koje su nositelji obrazovanja i stručnog osposobljavanja.

Njihova uloga je posebice važna u stvaranju i daljnjoj podršci srednjeg i malog (SME) te mikropoduzetništva koje zaslužuje posebnu pozornost jer stvara veliki broj radnih mjesta. Takva poduzeća mogu biti promicatelji društvene jednakosti te povećati raspoloživost dostupnih usluga, osobito u siromašnijim četvrtima. Međutim, brojne su i teško savladive prepreke kod stvaranja novih poduzeća u takvom okruženju – od poteškoća u pristupu izvorima financiranja i identificiranja potencijalnih tržišta, sve do nedostatka samopouzdanja kod potencijalnih autora projekata. S ovim problemima se potrebno nositi uz pomoć službi podrške (kako financijske tako i nefinancijske), a one bi trebale biti prilagodljive ili prilagođene lokalnom kontekstu i osobitim značajkama relevantnih populacijskih skupina (useljenici i njihovi potomci, mladež, žene). U siromašnijim četvrtima iznimno je važno da se provedba ovakvih usluga poprati projektima za pružanje pomoći siromašnima kako bi se osiguralo da te usluge budu raspoložive ciljnim skupinama, a njih se potaknulo da koriste ponuđene usluge.

Kao što je slučaj kod projekata osmišljenih radi olakšanja pristupu zapošljavanja, projekti koji pridonose otvaranju novih radnih mjesta trebaju se provoditi u sklopu integriranog pristupa ponovnog oživljavanja siromašnijih četvrti, kao i urbanog razvoja općenito. Neke su države razvile nacionalne politike kojima se definiraju granice onih područja koja zadovoljavaju uvjete za primjenu mjera za promicanje gospodarskih aktivnosti utemeljenih na višestrukim partnerstvima, poreznim izuzećima, javnim ugovorima u kombinaciji s posebnim socijalnim klauzulama itd. ("zone mogućnosti" u Nizozemskoj, "urbane zone" u Francuskoj, "područja unaprjeđenja poslovanja" u Ujedinjenom Kraljevstvu). U svim navedenim slučajevima gospodarski razvoj na lokalnoj razini može samo imati koristi

od uske suradnje različitih razina vlasti, od lokalne razine do razine zajednice uključujući i regionalnu i nacionalnu razinu. Nadalje, ta suradnja nužno mora biti dijelom lokalnog partnerstva koje uključuje sveučilišta, poslovne strukture i javnu upravu (URBACT 2007).

2.2.1.1.1.2 Inovacija i gospodarstvo utemeljeni na znanju

U okviru Lisabonskog programa zemlje članice postavile su inovacije i znanje u samo središte europske strategije za razvoj i zapošljavanje. Gradovi ovoj strategiji mogu pridonijeti i od nje imati koristi u smislu održivog urbanog razvoja pridajući značajnu pozornost onim sektorima u kojima se dodana vrijednost većim dijelom zasniva na idejama, inovacijama, znanju, novim informacijskim tehnologijama i komunikaciji.

Osim mjera kojima je cilj promicanje novog poduzetništva, nužno je osmisliti i projekte koji daju kvalificiranu radnu snagu za te djelatnosti. Europski gradovi imaju mogućnost privlačenja, obučavanja i prekvalificiranja stručne radne snage u industrijama koje su povezane s novim tehnologijama, znanjem, informacijama i kreativnošću. Gradovi mogu pokrenuti ili sudjelovati u partnerstvima kojima se ujedinjuju poduzeća, pružatelji investicijskog kapitala, institucije uključene u obrazovanje i stručno osposobljavanje, više obrazovanje i istraživanje te druge ustanove u svrhu promicanja inovacija i poduzetništva. Takva sinergija može se stvarati u okviru akademskih središta visoke razine, projekata za podršku osnivanju manjih poduzeća, tehnoloških parkova itd. Ovi se projekti moraju ugraditi u planirane strategije razvoja na regionalnoj razini te na taj način poticati partnerstva između regionalnih i lokalnih vlasti.

Naposljetku, pristup informacijama i komunikacijskoj tehnologiji danas se prepoznaje kao značajan čimbenik u razvoju gospodarstva utemeljenog na znanju. Gradovi moraju pružati učinkovitu, lako dostupnu infrastrukturu koja bi zadovoljavala potrebe poduzeća, vlada i javnih službi. U njihove bi dužnosti spadalo i osiguravanje da svakoj populacijskoj skupini bude omogućen pristup novim informacijskim i komunikacijskim tehnologijama i to osmišljavanjem pristupnih točaka u zajednici. Te pristupne točke moraju biti svima dostupne i pružati im podršku te sustave obuke, a posebice u siromašnijim četvrtima (URBACT 2007).

2.2.1.1.2 Veći broj boljih radnih mjesta

Zaposlenost je jedan od najvažnijih prioriteta zemalja članica EU u kontekstu Lisabonske strategije koja je kao cilj postavila 70-postotnu stopu zaposlenosti unutar Europske unije do 2010. godine. 2001. godine taj je cilj postiglo samo deset posto europskih gradova, a dvadeset posto europskih regija. Prema tome, čini se da je otvaranje novih radnih mjesta velik izazov za gradove koji su prepoznati kao strateška mjesta za provedbu boljih politika.

2.2.1.1.2.1 Poticanje otvaranja novih radnih mjesta

Kao što je ranije spomenuto, europski su gradovi u položaju da mogu potaknuti otvaranje novih radnih mjesta. Mogu sami sebe učiniti privlačnijima potencijalnim investitorima i potaknuti ih da ulože novac na njihovim infrastrukturalnim potencijalima. Otvaranja novih poduzeća mogu poticati i davanjem podrške projektima koje pokrenu lokalni poduzetnici, kao i davanjem inicijative za te projekte, posebice vezane za malo i srednje poduzetništvo te mikropoduzetništvo.

2.2.1.1.2.2 Povećanje mogućnosti stanovnika da se zaposle

Povećanje mogućnosti zapošljavanja lokalnog stanovništva važna je obveza i gradovi se u to područje mogu uključiti te tako pridonijeti provedbi lisabonskih ciljeva za zapošljavanje. Mogućnost da se netko zaposli ne podrazumijeva jednostavno povećanje broja raspoloživih radnih mjesta, već i brigu oko toga da sva radna mjesta koja su raspoloživa budu na korist lokalnom stanovništvu, omogućavajući sve većem broju pojedinaca iz lokalnih zajednica pristup tržištu rada. Naravno, to ne znači sprječavanje novih imigracija ili stavljanje prepreka pred mobilnost radne snage u kontekstu pravila EU. Naglasak je prije svega na rješavanju problema lokalnog stanovništva koje nije mobilno, nalazi se u niskoj dohodovnoj skupini i nezaposleno je.

Neki od čimbenika koji bi mogli olakšati taj pristup povezani su s uvjetima života i na njih se može utjecati pružanjem odgovarajućih usluga na području javnog prijevoza, skrbi o djeci itd. Drugi čimbenici više su vezani uz pojedince i zahtijevaju razvoj savjetodavnih

službi koje mogu pružiti savjete u pogledu karijere. Gledajući iz tog aspekta, vrlo je visoko na listi prioriteta poboljšanje kontakata između tražitelja posla i poduzeća koje traže zaposlenike.

Gradovi mogu pridonositi poboljšanju stupnja obuke i kvalificiranosti stanovništva i tako unaprijediti odnos ponude i potražnje radnih mjesta. U partnerstvu s javnim i privatnim agencijama koje djeluju na području stručnog osposobljavanja i obrazovanja, poduzećima i agencijama koje predstavljaju lokalne gospodarske interese, gradovi mogu poticati i podržavati razvoj planova za stručnu i zanatsku obuku, kvalifikacije i prekvalifikacije, u skladu s potražnjom za novim radnicima na lokalnoj razini.

Problemi nezaposlenosti utječu na sve skupine urbanog stanovništva, ali posebice oštro pogađaju stanovnike siromašnijih četvrti u kojima postaju dio šireg problema izolacije i siromaštva. U tim četvrtima posebnu bi pozornost trebalo posvetiti određenim populacijskim skupinama kao što su zajednice useljenika i njihovih potomaka, žena, mladeži i dugoročno nezaposlenih osoba (URBACT 2007).

2.2.1.2 Privlačni i kohezivni gradovi

Analiza privlačnosti i kohezije u Gradovima obuhvaćenih URBANACT-om se uglavnom fokusira na mjere unaprjeđenja dostupnosti, poboljšanja infrastrukture i dodatnog rada te na prilagođavanja socijalne infrastrukture isključenim skupinama u društvu.

2.2.1.2.1 Privlačni gradovi

Europski gradovi i područja metropola u kojima živi većina ljudi najveća su koncentracija gospodarskih, društvenih i kulturnih aktivnosti, a ujedno su i glavni nositelji europskog rasta i razvoja. Privlačenjem investicija i poslova oni u velikoj mjeri mogu pridonijeti postizanju lisabonskih ciljeva. Kako bi to postigli, gradovi moraju osigurati ne samo značajne gospodarske mogućnosti, već i visoku kvalitetu života.

U tom pogledu, situacija se razlikuje od grada do grada i povezana je sa čimbenicima kao što su demografski trendovi (rast ili smanjenje broja stanovnika) te priroda i struktura gospodarskih aktivnosti (posebice mjesto uslužnog sektora i tradicionalnih grana industrije). Problemi s kojima se gradovi suočavaju isto su tako različiti, ali oni gradovi koji žele postati

privlačniji moraju poraditi na pristupačnosti i pokretljivosti, javnim službama i infrastrukturi i okolišu.

2.2.1.2.1.1 Pristupačnost i pokretljivost

Kvaliteta infrastrukture i organizacija javnog prijevoza vrlo je važan čimbenik u stvaranju grada privlačnim, kako zbog ekonomskih razloga (pristup tržištima), tako i zbog stanovništva (dobre veze među gradovima, interna pokretljivost unutar grada i između centra i periferije itd.).

Neki gradovi, a osobito glavni gradovi, najveća su tranzitna središta; pristup ostalim gradovima često je otežan zbog njihovog geografskog položaja ili zbog prirode njihove infrastrukture stoga ih se stalno izostavlja iz većih tokova kapitala, dobara i radne snage. Takvi gradovi u suradnji sa svim zainteresiranim stranama na regionalnoj i nacionalnoj razini moraju poboljšati svoju pristupačnost izgradnjom učinkovitih veza sa zemljom, rijekama, morem i zrakom.

Istovremeno, čini se da pokretljivost unutar gradova danas predstavlja velik problem za većinu europskih gradova; razlog tomu djelomice leži u većim udaljenostima koje je potrebno prevaliti (zbog širenja gradova) i zbog povećanja količine prometa (stalno raste upotreba osobnih automobila, sustavi javnog prijevoza su neadekvatni), što ima velike negativne posljedice na okoliš i zdravlje stanovništva. Suočeni s tim problemom, europski gradovi moraju povećati pokretljivost razvojem kvalitetnih sustava javnog prijevoza (čistog, učinkovitog i dugotrajnog) i poboljšanjem upravljanja prometom.

Učinkovitost javnog prijevoza svakako je odlučujući čimbenik u odluci o pozicioniranju poduzeća u prostoru. Njeno unaprjeđenje je iznimno važan put za postizanje društvene kohezije jer unaprjeđuje pristup tržištu rada aktivnom stanovništvu, a povećava pokretljivost i mladeži i osoba starije dobi. Sve su to odlučujući čimbenici u procesu ponovnog oživljavanja siromašnijih četvrti i urbanih područja visoke nezaposlenosti (URBACT 2007).

2.2.1.2.1.2 Javne službe i infrastruktura

Dostupnost učinkovitih i pristupačnih usluga (javnog prometa, socijalne skrbi, zdravstvene zaštite, obrazovanja i zanatskog osposobljavanja, javne uprave itd.) još je jedan čimbenik u izgradnji slike privlačnog grada. Bez obzira pružaju li te usluge javni, privatni ili volonterski sektori, one igraju važnu ulogu u odlučivanju privatnih investitora u pogledu lokacija, kao i osoba koje mijenjaju stambenu četvrt prilikom preseljenja. Nadalje, one su važne u lokalnim strategijama kojima je cilj poboljšanje dostupnosti radnih mjesta (javni prijevoz, skrb o djeci, informacije o prilikama za zapošljavanje i kontakti između tražitelja zaposlenja i potencijalnih poslodavaca, usluge za osobe starije dobi i sl.). Naposljetku, još jedan važan čimbenik u ispunjavanju lisabonskih ciljeva jest činjenica da se poboljšanjem usluga stvara značajan izvor novih radnih mjesta, posebice u sektoru tzv. „socijalne ekonomije".

Na sličan način prisutnost i dostupnost infrastrukture (za razonodu, kulturu, sport, maloprodajna mjesta itd.) pridonosi poboljšavanju kvalitete života u pojedinim četvrtima, ali i u cijelom gradu. U okviru strategije oživljavanja urbanih sredina, razvoj novih infrastrukturnih objekata dovodi do razvoja usluga i službi (koje su osobito neprikladne u siromašnijim četvrtima), kao i do poboljšanja funkcionalne dostupnosti te boljeg imidža četvrti i novih radnih mjesta (a od nekih može imati koristi i lokalno stanovništvo).

2.2.1.2.1.3 Okoliš

Privlačnost europskih gradova u velikoj je mjeri povezana s kvalitetom prirodnog okruženja, kao i fizičkog i arhitektonskog okruženja. Kvaliteta vode i zraka, privlačnost javnih prostora, prisutnost zelenih površina, kvaliteta stambenih naselja, ugodna i održiva arhitektura – svi ti čimbenici pridonose stvaranju grada kao ugodnom mjestu za život i rad.

Kvaliteta okoliša predstavlja dugoročnu investiciju koja je iznimno važna u kontekstu strategije održivog urbanog razvoja. Ona je važan čimbenik u privlačenju gospodarskih djelatnosti s visokom dodanom vrijednošću i „radnika gospodarstva znanja", čija se geografska pokretljivost stalno povećava. Istovremeno, kvaliteta okoliša stanovnicima gradova jamči i bolje zdravstvene uvjete. Širenjem gradova i podurbanizacijom pogoršava se i propada okoliš (posebice korištenjem osobnih automobila). Europski gradovi – uz podršku

nacionalnih politika za oblikovanje okoliša – moraju razviti strategije koje će zaustaviti taj trend u područjima metropola u suradnji s ruralnim područjima. Kvaliteta zraka postaje ozbiljan problem u sve većem broju europskih gradova, a također se širi i zagađenje bukom. Borba s ovim problemima sastavni je dio plana održivog urbanog razvoja i zahtijeva provedbu globalnih politika, koje će između ostalog integrirati javni prijevoz i projekte upravljanja prometom, izgradnju novih stambenih objekata i razvoj obnovljivih izvora energije.

Kvaliteta stambenog prostora vrlo je važna komponenta kvalitete urbanog okoliša. Osim promicanja čistih izvora energije i uporabe čistih materijala u novim zgradama, najozbiljniji su problemi vezani za velika društvena stambena naselja u kojima su postojeće građevine često vrlo trošne i zapuštene. Ovo se posebice odnosi na nove zemlje članice EU jer se procjenjuje da otprilike četrdeset posto njihova stanovništva živi u stambenim naseljima izgrađenima za vrijeme komunističke vladavine. Obnova takvih zgrada jedan je od najviših prioriteta mnogih europskih gradova.

Kvaliteta okoliša također je povezana i s postojanjem dostupnosti usluga (javnih službi i usluga vezanih uz obrazovanje i kulturu, maloprodajna mjesta, aktivnosti u slobodno vrijeme itd.). Na koncu povezana je i s lijepim i ugodnim izgledom javnih površina. Borba protiv onih oblika delikvencije koji stvaraju nesigurnost (i osjećaj nesigurnosti) neizostavan je dio plana održivog urbanog razvoja.

Projekti koji su osmišljeni radi poboljšanja kvalitete urbanog okoliša, kako fizičke tako i prirodne – drugim riječima, poboljšanje kvalitete života – povećavaju privlačnost neke lokacije. Međutim, potrebno je naglasiti da su takvi projekti istovremeno potencijalni izvori gospodarske aktivnosti i mogućnosti zapošljavanja u nekoj od brojnih djelatnosti (u što se ubrajaju i recikliranje otpada, građevinarstvo i javni prijevoz).

2.2.1.2.2 Kohezivni gradovi

Danas nijedan pokušaj povećanja konkurentnosti europskog gospodarstva i gospodarstava europskih urbanih područja ne može zaobići pitanje veće društvene kohezije. Istraživanja u europskim gradovima istaknula su opseg isključenosti koja na poseban način pogađa neke dijelove urbanih prostora i njihove stanovnike, a posebice stanovite „osjetljive“ podskupine (vidi poglavlje 2). Istraživanja pokazuju da se ti problemi u većini velikih

europskih gradova šire. U srednjem i dugoročnom razdoblju ti će problemi vjerojatno podrivati konkurentnost nekih područja i ekonomski ih ugroziti. Zaostajanje na akademskom planu i isključenje iz sustava obrazovanja također imaju bitne negativne posljedice za kvalitetu lokalne radne snage. Zbog poteškoća u pristupu tržištu rada velik dio urbane populacije živi u nesigurnim uvjetima, ponekad životareći u krajnjem siromaštvu i oslanjajući se na nesigurne izvore pomoći koju dijelom financiraju državne ili lokalne vlasti. Društvena je isključenost također osnovni razlog više ili manje nasilnih reakcija protiv društva koje se manifestiraju kroz delikvenciju ili vandalizam i općenito propadanje društvene klime i urbanog okoliša. Učinci ovih simptoma nisu ograničeni samo na siromašnije četvrti: na koncu, oni uvelike utječu i na imidž cijeloga grada.

Društvena uključenost, kao jedan od nosivih stupova održivog urbanog razvoja, od vitalne je važnosti i za poboljšanje gospodarske učinkovitosti te pridonosi pozicioniranju gradova u visoko konkurentnom kontekstu. U Europskoj budućnosti društvena će uključenost biti jedan od najvažnijih izazova koji od svakog grada zahtijeva da donese strategije za rješavanje tog problema koje će biti posebno prilagođene lokalnim uvjetima (problemima, resursima, ograničenjima itd.). Neki problemi, međutim, moraju ostati među glavnim prioritetima mnogih europskih gradova: integracija osjetljivih populacijskih skupina, kao što su useljenici i njihovi potomci, djeca, mladež i žene; prilagodba javnih službi i usluga; rješavanje stambenog pitanja; i sigurnost u gradovima (URBACT 2007).

2.2.1.2.2.1 Društvena kohezija i osjetljive skupine

Djeca i mladež nalaze se u središtu povećane pozornosti političkih vođa u mnogim europskim gradovima koji se nastoje posvetiti „problemima“ što proizlaze iz isključenosti djece i mladeži – siromaštvo, rani prestanak obrazovanja, nezaposlenost – i zbog kojih se toliko mladih ljudi okreće kriminalu i drogi te odbacuje društvo u cjelini, kao i institucije koje ga predstavljaju. Ovi putovi otvoreni su javnim osobama koje žele doprijeti do mladeži, kao što su neki gradovi pokazali, radom zajedno s roditeljima i s onim institucionalnim čimbenicima koji su u bliskom doticaju s mladim ljudima (školstvo i visoko obrazovanje, socijalna skrb, policija, sudstvo itd.).

U okviru programa URBACT 2002-2006 gradovi koji su se suočavali s problemima mladih u urbanom okruženju tražili su od svih lokalnih političara i vođa da o mladima ne razmišljaju kao o problemu, već kao o resursu te da prilagode lokalne institucije kako bi mladim ljudima omogućili da sudjeluju u svim vidovima društvenog života. Poticalo se na dijalog s mladima, smanjenje broja mladih koji napuštaju školu i omogućavanje mladima da se izraze na forumima na kojima se raspravlja o problemima njihovih gradova i gdje se određuje lokalna politika. Sve ove aktivnosti ne tiču se samo društvene kohezije, one uključuju i aktiviranje potencijala za kreativnost, dinamičnost i inovaciju, što je neophodno za razvoj gospodarstva znanja.

Gradovi se nalaze na prekretnici na kojoj se spajaju migracijski tokovi; većina doseljenika i njihovih potomaka koncentrirana je upravo u gradovima. Stoga se gradovi često moraju suočavati s poteškoćama vezanim uz ove procese. Prihvaćanje novih doseljenika (što je osobito kontroverzno pitanje u nekim europskim gradovima, primjerice u južnoj Italiji i Španjolskoj) zahtijeva razvijanje odgovarajućih dobro usklađenih službi radi lakše integracije ljudi čiji položaj može biti iznimno težak (slabo ili nikakvo poznavanje lokalnog jezika, nedostatak novca, zdravstveni problemi itd.) pa čak i ilegalan. U nekim područjima u kojima u neposrednoj blizini žive zajednice različitih kultura, sustava vrijednosti i religijskog opredjeljenja, lokalne vlasti razvijaju projekte osmišljene za promicanje dobrih odnosa unutar različitih populacijskih skupina. Drugdje su pak određene zajednice – etničke manjine ili veće skupine – isključene ili se približavaju isključenosti zajedno sa četvrtima u kojima žive. Budući da su ta područja često odvojena i izolirana od ostatka grada, u njima su vrlo rašireni siromaštvo i nezaposlenost. Postoje različiti pokušaji poboljšanja integracija tih populacijskih skupina u tkivo urbanog života, kao što su: prilagođavanje javnih službi i usluga potrebama i specifičnostima dotičnih populacijskih skupina; ako je potrebno, razvijanje novih službi i usluga (u suradnji s ostalim institucijama i privatnim nositeljima interesa); olakšavanje pristupa službama i uslugama (obrazovanju, potporama za pokretanje malih poduzeća, tržištu rada, zdravstvenoj zaštiti itd.).

Žene – posebice žene muslimanske vjeroispovijesti – suočavaju se s posebnim poteškoćama (više stope nezaposlenosti, izoliranost, zlostavljanje u braku, različiti oblici diskriminacije itd.). Lokalne ih vlasti sve više uključuju u osjetljive skupine i pomažu im posebnim projektima (URBACT 2007).

2.2.1.2.2.2 Društvena kohezija i život u gradovima

Društvena uključenost ovisi ponajprije o pristupačnosti radu i koristima koje on donosi (plaća, društvena sigurnost, društveni status itd.). No, stanovitu ulogu također igraju i drugi čimbenici povezani s urbanim okruženjem u širem smislu, a lokalne vlasti imaju utjecaja na njih.

Stan, odnosno postojanje cjenovno dostupnog rješenja stambenog pitanja (čak i za najsiromašnije), vrlo je važan čimbenik društvene integracije u kontekstu održivog urbanog razvoja. Demografski pritisak, programi obnove u unutrašnjim dijelovima gradova i cijene stambenog prostora guraju siromašnije i pripadnike srednje klase (uključujući mlade) sve dalje i dalje na periferiju gradova. Lokalne vlasti moraju pronaći način za prekidanje ovog procesa kako bi gradovi i dalje mogli vršiti svoju integracijsku ulogu.

U širem smislu, društvena kohezija ovisi i o postojanju javnih službi i usluga u gradu i njegovim četvrtima, kao i o tome koliko lako različite skupine koje čine gradsko stanovništvo mogu pristupiti tim uslugama. To je posebice snažan oblik redistribucije bogatstva, stoga oblikuje i određuje osjećaj pripadanja pojedinca lokalnoj zajednici. Gradovi s važnim čimbenicima osiguravaju pristup obrazovanju, kulturi, zdravstvenoj zaštiti, sigurnosti i kvalitetnom okolišu za opće dobro svih svojih stanovnika (URBACT 2007).

2.2.2 Potreba za prostorima za razmjenu i učenje o urbanim problemima

Već više od dva desetljeća gradovi pokazuju sve veću sposobnost pronalaženja praktičnih i inovativnih načina suočavanja s poteškoćama s kojima se susreću na lokalnoj razini, među kojima su i pad gospodarske aktivnosti i nezaposlenost, promet i upravljanje otpadom, bez obzira na to jesu li pravno nadležni za to ili ne. Međutim, kao što je ranije navedeno mnogi se europski gradovi još uvijek suočavaju s problemima vezanim za urbani razvoj, a tim više nakon proširenja Europske unije. Urbani stručnjaci i politički vođe stoga traže ideje i rješenja kojima bi odgovorili na pitanja i probleme koje su drugi gradovi možda već uspješno riješili. Sve veći broj mreža gradova rezultat je te rastuće potrebe za razmjenom iskustava i uspješnih rješenja. Jasan pokazatelj toga je uspjeh programa URBACT 2002-2006, kao i oduševljeno sudjelovanje europskih gradova, a posebice gradova novih zemalja članica EU kojima se program otvorio u proljeće 2004. godine (URBACT 2007).

2.2.2.1 Iskustva programa URBACT 2002-2006: zadovoljavanje potreba gradova

Broj projekata osmišljenih u okviru programa URBACT 2002-2006 i stupanj sudjelovanja europskih gradova jasni su pokazatelji zanimanja gradova za razmjenu i učenje u kontekstu mreža o urbanim problemima. Više od 180 gradova (od kojih trećina ima manje od 100.000 stanovnika) podijelilo je iskustva u okviru dvadeset tematskih mreža, šest radnih skupina i tri kvalifikacijska projekta.

Rezultati evaluacije koja je provedena nakon polovice provedbe programa URBACT 2002-2006 naglasili su važnost razmjene za gradove koji su sudjelovali u programu. Pokazatelji iz druge faze evaluacije nakon proteka polovice ovog programa pokazali su da URBACT i dalje ostaje vrlo relevantna inicijativa za europske gradove. Velik broj podržanih tematskih mreža i općenito visoka razina sudjelovanja i predanosti mrežama svjedoče o stvarnoj potražnji na terenu za takvom vrstom obostrane razmjene i stvaranja kolektivnog znanja koju podržava URBACT. Čini se da proces stvaranja partnerstava i razmjene djeluje na terenu pa mnogi sudionici javljaju da je sudjelovanje u URBACT projektima za njih bilo vrlo vrijedno iskustvo.

Podrška stručnjaka jedan je od najvažnijih resursa koji se stavlja na raspolaganje gradovima kroz program URBACT 2002-2006. Evaluacija provedena nakon polovice trajanja programa naglasila je važnost uloge stručnjaka. Različite komponente evaluacije pokazale su snažnu podršku radu stručnjaka za određena područja. Ispitanici partneri upitani su je li njihov projekt koristio podršku stručnjaka za određenu tematiku i koliko korisnom smatraju tu podršku. Od 67 ispitanika koji su odgovorili da je njihov projekt koristio podršku stručnjaka, 66 ih je izvijestilo da podršku stručnjaka smatra korisnom.

Ispitanici u istraživanju i nekoliko onih koji su sudjelovali u detaljnijem ispitivanju komentirali su pozitivnu (i inovativnu) ulogu eksperata u pružanju podrške na temu projekta, kao i posjedovanje organizacijskih, istraživačkih i prezentacijskih vještina koje su bile od velike koristi djelovanju mreže. Urbani stanovnici iz profesionalnih djelatnosti zahvalni su za danu priliku da razmisle o svojim postupcima i navikama te iskustvu svojih kolega uz metodološku i tematsku podršku stručnjaka.

Iskustvo sadašnjeg programa URBACT 2002-2006 pokazuje da, u većini slučajeva, podrška jednog ili dvaju stručnjaka (s iskustvom na URBACT projektima) od početka do završetka projekta (od razvoja i osmišljavanja programa rada do organizacije mrežnih sastanaka i stvaranja konačnih rezultata) olakšava provedbu projekta i pomaže stvaranju kvalitetnih rezultata (ovo je posebice vidljivo kod konačnih proizvoda). Kako bi se optimizirala provedba projekata predloženo je da ovaj aspekt bude obavezan za sve mreže, kao i da stručnjaci sudjeluju u početnom zajedničkom tečaju obuke na početku svakog kruga novih projekata (URBACT 2007).

2.2.2.2 Gradovi novih zemalja članica EU: posebne potrebe

U svibnju 2004. godine, nakon proširenja Europske unije, gradovi u novim državama članicama s 20.000 stanovnika ili više, pozvani su da sudjeluju u programu URBACT 2002-2006. Sveukupno se u program uključilo više od četrdeset gradova (od čega dvanaest u Poljskoj); danas oni čine trećinu partnera URBACT programa.

U nekim projektima URBACT programa gradovi novih zemalja članica činili su većinu partnera. Gradovi iz Poljske (Poznan i Katowice), Mađarske (Szeged i Miškolc), Rumunjske (Plolesti i Iasl), Bugarske (Stara Zagora i Plovdiv), Letonije (Daugavpils) i Cipra (Nikozija) sudjelovali su u kvalifikacijskom projektu kojeg je predvodio Strasbourg (Francuska). Tema su bili projekti **javnog prijevoza** i korištenje fondova Europske unije (projekt EQUIPTI). Unutar mreže Hous-Es (engl. *houses*, kuće) pod vodstvom Poznana (Poljska), češki, mađarski i estonski gradovi surađivali su s francuskim, njemačkim i talijanskim partnerima u rješavanju pitanja o upravljanjima i obnovama velikih stambenih naselja. Kvalifikacijski projekt pod nazivom *Pre-Regeneration* okuplja šest mađarskih gradova željnih usvajanja znanja i metodologije vezane uz integrativni pristup kako bi razvili vlastito planiranje gradova. Poljski su gradovi također izrazili interes za metode vezane uz integrativno urbano planiranje: u okviru mreže URBAMAS sedam poljskih partnera radilo je na skupu alata i planova za upravljanje shemama održivog urbanog razvoja koje će testirati u gradovima partnerima.

Gradovi novih zemalja članica EU pridružili su se mnogim već postojećim mrežama i radnim skupinama s velikim oduševljenjem i željom za usvajanjem ideja, praktičnih rješenja i

alata kojima bi pokušali riješiti probleme s kojima se suočavaju u pogledu urbanog razvoja. Iz njihovog sadašnjeg sudjelovanja u projektu URBACT 2002-2006 i analize situacije u europskim gradovima novih zemalja članica pokazalo se (između ostalih) posebno zanimljivima nekoliko zajedničkih tema (URBACT 2007):

- obnova rezidencijalnih područja, upravljanje zajedničkom imovinom, suočavanje s opadanjem broja stanovnika
- javni prijevoz i prometna infrastruktura
- lokalni gospodarski razvoj (posebice u gradovima koji još uvijek ovise o tradicionalnim industrijama u opadanju; visoka očekivanja u pogledu mjera financiranja poput javno-privatnih partnerstava)
- obnova napuštenih industrijskih područja, stavljanje napuštenih područja koja su se koristila za potrebe vojske u ponovnu uporabu
- urbani okoliš (posebice upravljanje otpadom, pročišćavanje otpadnih voda)
- integrativni pristup urbanom razvoju

2.2.3 Ciljevi programa URBACT II

Glavni cilj programa URBACT II je olakšati gradovima pri postizanju strateških ciljeva iz Lisabona i Gothenburga omogućavajući im razmjenu iskustava iz ključnih područja urbane politike. Uzevši u obzir glavnu zadaću, može se formulirati sljedeći općeniti cilj – Poboljšati učinkovitost održivih integriranih politika urbanog razvoja s namjerom provođenja Lisabonske strategije.

Program URBACT II povezat će aktere na lokalnoj i regionalnoj razini kako bi izmjenjivali iskustva i spoznaje u širokom području tema vezanih za urbanu politiku koje se usredotočuju na postizanje glavnog cilja, poboljšavanje učinkovitosti i utjecaja te politike na urbanoj razini. Program će sadržavati snažan element kapitalizacije i širenja (ili prenošenja) s namjerom utvrđivanja akcijskih planova koji bi se mogli uključiti u one glavne programe i prenositi rezultate što je moguće šire i učinkovitije.

Općeniti cilj može se razdijeliti u nekoliko specifičnih ciljeva programa URBACT II. Analiza operativnog programa naglasila je neke od glavnih izazova pred kojima se danas nalaze gradovi. U njih ubrajamo pitanja pristupačnosti, pristupa uslugama, inovacije, poduzetništva, gospodarstva znanja, podrške malom i srednjem poduzetništvu, povećanje boljih radnih mjesta, društvenu koheziju, jednake mogućnosti, sigurnost u gradovima, upravljanje, sudjelovanje građana i integrativni pristup urbanom razvoju. Većina gradova Europske unije provodi politike koje su usmjerene prema odgovorima na te izazove, no te se politike znatno razlikuju unutar zemalja članica pa stoga postoji potreba za razmjenom iskustava i učenjem na primjerima dobre prakse u tim područjima.

Na temelju rezultata i analiza predstavljenih u ovom poglavlju, kao i iskustava programa URBACT 2002-2006, čini se prikladno izgraditi novi Program za dvije glavne teme u koje bi se ubrojila tri glavna tipa poslova.

Ako se promotre podaci vezani uz glavne društveno-gospodarske trendove u europskim gradovima u odnosu na pitanja koja se postavljaju u SWOT analizi i prioritete naznačene u Lisabonskoj strategiji na području urbanih politika, pojavljuju se dvije glavne teme oko kojih se može izgraditi aktivnost Programa (vidi Poglavlje 4):

- gradovi kao pokretači inovacija, poduzetništva i otvaranja novih radnih mjesta (pitanja vezana uz poticanje poduzetništva, gospodarstvo znanja, zapošljavanje i društveni kapital)

- privlačni i kohezivni gradovi, sposobni stvoriti društvenu koheziju (pitanja vezana uz integrativni razvoj siromašnih i zaostalih područja, društvenu integraciju, pitanja zaštite okoliša, urbane strategije i upravljanja)

Ove se teme razmatraju u kontekstu aktivnosti učenja i razmjene koje proizlaze iz projekata URBACT 2002-2006, odnosno tematskih mreža i radnih skupina (URBACT 2007).

2.3 Prioriteti URBACT-a II

Operativni program iznosi dvije tematske prioritetne osi: 1. prioritetna os – gradovi, pokretači rasta i radnih mjesta i 2. prioritetna os – privlačni i kohezivni gradovi (plus prioritet

3 – tehnička podrška). Izbor ovih prioritetnih osi proistječe iz iskustava programa URBACT 2002-2006, a odražava i dokument Regije za gospodarske promjene (*Regions for Economic Change*).

1. prioritetna os – gradovi, pokretači rasta i radnih mjesta – glavne podteme za razmatranje uključuju:

- poticanje poduzetništva (uključujući financijske instrumente)
- poboljšavanje inovativnosti i gospodarstva znanja
- zapošljavanje i ljudski kapital (mogućnost zapošljavanja, kvalificiranje, pristup tržištu rada, sustav obrazovanja i obuke, ciljne skupine: stariji radnici)

2. prioritetna os - privlačni i kohezivni gradovi – glavne podteme uključuju:

- integrirani razvoj siromašnih i zaostalih područja – nekorištena bivša industrijska područja, gradske jezgre, siromašna i zapostavljena područja na periferiji gradova
- društvena integracija: stambena pitanja, upravljanje useljavanjem, mladež, zdravstvena skrb, sigurnost, informacijsko-komunikacijska tehnologija, kultura
- pitanja zaštite okoliša: otpad, poboljšanje nadzora nad okolišem, poboljšanje kvalitete zraka; kvaliteta vode i opskrba vodom, obnovljivi izvori energije, **integrirana prometna politika**, pomak prema društvu koje sve reciklira itd.
- upravljanje i planiranje u urbanim područjima: gradsko planiranje, vlasti na više razina, sudjelovanje građana, teritorijalno upravljanje (horizontalno i vertikalno)

Teme koje su navedene u prioritetnim osima pokrivaju najvažnija područja politike za integriran održiv urbani razvoj i izazove pred kojima se upravo nalaze europski gradovi, a moguće je proširenje s dodatnim temama ukoliko se pokaže potreba. Očito je da među ovim prioritetima treba uspostaviti mnogo veza kako bi se omogućio integriran pristup održivom urbanom razvoju, a osim toga postoji i mnogo višeznačnih tema koje bi se trebale razmatrati

za sve moguće URBACT akcije. Tu pripadaju teme: jednakost u prilikama, rodna pitanja, ekološka održivost i integrirani pristup, a također se može uključiti i umrežavanje mreža.

3. prioritetna os – tehnička podrška

Tablica 1 iznosi financijska sredstva (u postotnim iznosima) koja bi se trebala dodijeliti svakom prioritetu.

Tablica 1: Podjela proračunskih sredstava prema prioritetima

Prioritet	Udio proračuna
1. os prioriteta – Gradovi, pokretači rasta i zapošljavanja	44%
2. os prioriteta – Privlačni i kohezivni gradovi	50%
3. os prioriteta – Tehnička podrška	6%
Ukupno	100%

Izvor: URBACT II (2007, p. 48.)

2.3.1 Prva prioritetna os: gradovi, pokretači rasta i zapošljavanja

Ova prioritetna os se sastoji od poticanja poduzetništva, unaprjeđivanja inovacija i ljudskog kapitala, povećavanja zaposlenosti i ekonomije znanja.

2.3.1.1 Poticanje poduzetništva (uključujući financijske instrumente)

Poticanje poduzetništva je veliki izazov u gradovima, stoga je iznimno važan za otvaranje novih radnih mjesta i gospodarski rast. U većini gradova koji potiču poduzetništvo to se općenito smatra dužnošću gradske uprave, no aktivnosti i dosezi u poticanju poduzetništva često su ograničeni zbog niza međusobno povezanih čimbenika, kao što je i sve veća oskudica financijskih sredstava kojima gradovi raspolažu te nedostatak strategija i pratećih alata za poticanje poduzetništva u sklopu šire ekonomske politike. Istodobno gradovi često nemaju sposobnost vršenja većeg utjecaja jer nisu shvatili potrebu usklađivanja s drugim akterima, posebice privatnim sektorom, kao ni poznavanja tržišta koja karakteriziraju stanoviti specifični zahtjevi.

URBACT 2002-2006 i dopis COM (2006) br. 385 odredili su niz primjera dobre prakse, kao i alata koji mogu pomoći u poticanju poduzetništva preko raznih tematskih mreža i radnih skupina. Svejedno, očito je potrebno učiniti više. Utvrđeni su sljedeći prioriteti za budućnost:

Poboljšavanje pristupa financijskim sredstvima, ali i nefinancijskoj potpori, kao što su npr. mentorstvo, marketing, obuka, informacijske usluge te inovativni postupci za mala i srednja poduzeća (budući da ona čine više od 95% svih tvrtki u Europskoj uniji).

Daljnje provođenje javno-privatnih partnerstava i strateških partnerskih dogovora kako bi se osigurao integrirani pristup (vrlo je dobro dokumentirano kako je ekonomski razvoj održiv jedino kad je popraćen s politikama za smanjenje siromaštva, socijalne isključenosti i ekoloških problema)

- daljnji razvoj društvene ekonomije od strane gradova s posebnom usmjerenošću na siromašnije četvrti koje već trpe zbog visokih razina nezaposlenosti i gubitaka
- pojačane mjere za regulaciju neformalne ekonomije (i dani veliki utjecaj koji one imaju na gospodarski razvoj, pogotovo u mediteranskim zemljama)
- transformacija sveučilišta u 'Trostruki ‘Helix’ Katalizator’ (lokalne vlade, sveučilište, industrija)

2.3.1.2 Unaprjeđivanje inovacija i ekonomije znanja

U okviru Lisabonskog plana, države članice su postavile inovacije i znanje u samo središte europske strategije za rast i stvaranje posla. Gradovi se nalaze u poziciji da doprinesu ovoj strategiji te da od nje izvuku korist u smislu održivog urbanog razvoja, dajući značajnu ulogu onim sektorima u kojima je dodana vrijednost visoko povezana s idejama, inovacijama, znanjem i novim informacijskim i komunikacijskim tehnologijama.

Iz navedenoga proizlaze sljedeći koraci i perspektive za budućnost:

- projekti implementirani u okviru URBACT 2002-2006 i priopćenja COM (2006), br. 385. ukazuju na bitnu potrebu gradova za kontinuiranom podrškom kroz konkretni razvoj strateških politika na razini grada, a u skladu s novim informacijskim i komunikacijskim tehnologijama (NICT)
- razvoj i prilagodba tehnološke infrastrukture u stalno promjenjivom okruženju

- poboljšanje pristupa novim informacijskim i komunikacijskim tehnologijama za sve građane, a posebno za skupine u nepovoljnom položaju koje pate od posljedica digitalne odvojenosti (građani, mala i srednja poduzeća itd.)

- razvijanje veza između poslova i NICT-a: ponovno usavršavanje radnika u gradovima, postavljanje programa za stalni trening

- postavljanje visokokvalitetnih standarda povezanih s ekonomijom znanja kako bi se stvorili novi poslovi, privukli kvalificirani profesionalci i izbjeglo komadanje resursa

- razvoj partnerstva (između gradova, između gradova i privatnih poduzeća, gradova i sveučilišta itd.) kako bi se promoviralo inovativnost i poduzetnički duh

- razvoj međugradskih razmjena zaposlenika koji rade na područjima inovacija, znanja i NICT-a

2.3.1.3 Zaposlenost i ljudski kapital

U gotovo cijeloj Europi primarnu odgovornost za intervencije na tržištu rada, s ciljem smanjenja nezaposlenosti preuzimaju nacionalne i/ili regionalne vlade. Međutim, unatoč velikoj uključenosti nacionalnih politika, problemi na tržištu rada su se opasno pogoršali u mnogim dijelovima većine europskih gradova. Urbani audit izvještava kako su gradovi s visokim prosječnim razinama nezaposlenosti bili skloni imati susjedstva s bar dvostruko višim stopama od prosjeka te kako su u njima ponekad te stope dostizale i 60%. Ipak, u mnogim dijelovima Europe gradovi i dalje nastoje postati legitimni partneri u borbi za posao.

Lisabonski plan (Lisbon Agenda) i Europska strategija zapošljavanja (European Employment Strategy - EES) veći naglasak stavljaju na reducirani skup ekonomskih prioriteta koji se, na prvi pogled, može činiti van dosega lokalnih sudionika. Zapravo je iz Europske strategije zapošljavanja uklonjena smjernica koja se izričito odnosi na razvoj lokalnog zapošljavanja.

Projekti koje financiraju URBACT 2002-2006 i Priopćenje COM (2006), br. 385., donose neke ideje za buduće prioritete vezane uz zaposlenost i ljudski kapital i zapošljavanje, a one uključuju:

- razvijanje strateškog pristupa prema akcijama koje se temelje na ljudskim potrebama
- identificiranje i ciljanje glavnih barijera koje sprječavaju ljude pri ulasku na tržište rada
- rad na integriranom putu do tržišta rada s fokusom na specifične ciljne skupine
- podupiranje tranzicije s formalne na neformalnu ekonomiju
- podupiranje tranzicije sa sustava ovisnosti o beneficijama na tržište rada
- pružanje druge prilike onima koje je sustav formalnog obrazovanja zaobišao
- povezivanje lokalnih škola, sustava treniranja i poslodavaca
- upotrebu novih tehnologija s ciljem povećanja pristupa edukativnim izvorima i izgradnje strategija doživotnog učenja
- pružanje mladim ljudima više poduzetničkih modela
- pomaganje u premošćivanju jazova za poslodavce
- maksimalno iskorištavanje kapaciteta potrošnje lokalnih vlasti u osiguranju poslova za lokalno stanovništvo
- osiguravanje da procesi lokalnog zapošljavanja i treninga koje provodi javna vlast stvore prilike za zapošljavanje za skupine i područja s nepovoljnim uvjetima
- kombiniranje javnih i privatnih sredstava u stvaranju poslova u društvenoj ekonomiji

2.3.2 Druga prioritetna os: atraktivni i kohezijski gradovi

Unutar ovog prioriteta obrađuju se četiri teme: integrirani razvoj zaostalih područja, društvena integracija, problemi s okolišem i upravljanje, odnosno urbanističko planiranje.

2.3.2.1 Integrirani razvoj zaostalih područja

Urbana revizija pokazuje da gotovo svi gradovi sa stopom nezaposlenosti od 10 posto ili više, imaju određena područja u kojima su te stope bar dvostruko više od gradskog prosjeka. U nekim slučajevima stope nezaposlenosti dosežu 60 posto (Urban Audit 2008).

Unutar tih zaostalih područja postoji visoka nezaposlenost popraćena višestrukim gubicima vezanim uz loše stambene uvjete, loš okoliš, loše zdravlje, loše obrazovanje, tek nekoliko mogućnosti za zapošljavanje i visoke stope nasilja.

Uspjeh "Inicijative urbanih zajednica" nije malenih proporcija zahvaljujući integriranom pristupu. URBACT cilja na socijalnu i ekonomsku povezanost i otklanja barijere zaposlenosti i investicija te, istovremeno, promiče društvene i ekološke ciljeve. Ovaj proces podupiran je i širokim spektrom partnera s različitim vještinama te mobilizacijom istih.

Projekti koji se financiraju u sklopu URBACT 2002-2006 i Priopćenja COM (2006), br. 385 rezultirali su idejama za buduće prioritete na temu integriranog razvoja zaostalih područja, a one su:

- razvoj dugoročnih, dosljednih planova za sve različite faktore koji promiču održivi rast i poslove u urbanim područjima
- urbana obnova
- mobiliziranje ključnih partnera – privatnog sektora, zajednice i nevladinih organizacija, kao i lokalnih, regionalnih i nacionalnih vlada
- podrška mikro i malim poduzećima; pozajmice malog opsega i mikrokrediti
- obnova zapuštenih područja i renoviranje javnih površina

2.3.2.2 Društvena integracija

Bitka protiv društvenog isključenja ključni je izazov. Društveno isključenje ima brojne posljedice: na lokalno poslovanje (manje potrošača), na životnu okolinu (manje sigurnosti, vandalizam), na stanovnike (nedostatak 'pozitivnog razmišljanja', kreativnosti i optimizma na poslu) i na potencijal za rast grada (koji postaje manje atraktivan). Trebale bi se razraditi i implementirati integrirane strategije koje pokrivaju sve probleme (obrazovanje, stanovanje, bitku protiv isključenja, zaposlenost i sport).

Projekti koje financiraju URBACT 2002-2006 i Priopćenje COM (2006), br. 385 donose neke ideje za buduće prioritete vezane uz društvenu integraciju , a one su:

- stanovanje
- upravljanje imigracijama i olakšavanje imigracija
- mladi ljudi i djeca
- jednakost spolova
- poboljšanje socijalnih usluga (zdravstvenih usluga)
- veća sigurnost građana
- društvena isključenost i prostorna isključenost

2.3.2.3 Problemi s okolišem

Za pojedine gradove su problemi rastuće stanovništvo, rastuće cijene stambenih objekata, nedostatak raspoložive zemlje, prometna prenatrpanost te preraširenost javnih usluga; za druge to su depopulacija, napuštena područja, manjak poslova ili niska kvaliteta života. U mnogim su gradovima ključni izazovi suburbanizacija i 'urbano rastezanje' – kada područje oko grada privlači stanovnike i razvoj dalje od samog grada, što vodi do suprotnih problema i novih potreba: depopulacije u gradovima, ali i do prenatrpanosti predgrađa i okolnih ruralnih područja.

Projekti koje financiraju URBACT 2002-2006 i Priopćenje COM (2006), br. 385 donose neke ideje za buduće prioritete vezane uz okolišne probleme, a one su:

- transport, pristupačnost i mobilnost
- pristup uslugama i ugodi
- prirodni i fizički okoliš (otpad, poboljšanje kvalitete zraka, kvaliteta i ponuda vode, obnovljiva energija, prijelaz na društvo recikliranja, poboljšanje praćenja okoliša…)
- sektor kulture

2.3.2.4 Upravljanje i urbanističko planiranje

Urbani razvoj je složen i dugotrajan proces. On uključuje ljude koji tamo žive i rade, važne javne i privatne institucije, pravni i planski okvir te fizički i prirodni okoliš. Gradovima je potrebna dugoročna vizija za maksimizaciju brojnih kritičnih faktora uspjeha na koje se odnosi ovaj dokument, što uključuje pristup i mobilnost, pristup uslužnim sredstvima, prirodni i fizički okoliš, kulturu, mala i srednja poduzeća, inovacije, mogućnost zapošljavanja, društvenu uključenost i javnu sigurnost.

Teritorijalno upravljanje vjerojatno će imati rastuću ulogu u suočavanju i s unutarnjim problemima (gospodarski razvoj, društvena povezanost, okoliš itd.) i s vanjskima. Države članice bi tada trebale biti potaknute na delegiranje upravljanja nekim projektima operativnih programa. U tom pogledu su neke mreže URBACT-a naglasile potrebu za suradnjom između lokalnih, regionalnih i širih razina. Konkretnije, trebao bi se olakšati zajednički rad na različitim razinama lokalnih zajednica. Eco-Fin-Net naglasio je da su zajednički elementi između lokalnih i regionalnih razina bili preduvjet za efektivnu i efikasnu financijsku pomoć malim i srednjim poduzećima.

Lokalna razina, kao nacionalna ili europska razina, prolazi kroz krizu koju obilježava osjećaj manjka legitimnosti i zastupanja vlade. To je razlog zbog kojeg su svi vlasnici udjela pozvani na sudjelovanje u lokalnom donošenju odluka.

Unutar programa URBACT 2002-2006 mreže su se usmjerile na pitanje participacije. Partecipando i Citiz@move radili su na stvaranju zajedničkih principa i kriterija uspjeha za projekte participacije. Young Citizens Projekt imao je za cilj istražiti kako bolje uključiti mlade ljude u kreiranje lokalne politike, gdje su mladi ljudi morali ocijeniti lokalnu politiku koja se njih ticala.

URBACT 2002-2006 i Priopćenje COM (2006), br. 385 prepoznali su brojne dobre praktične primjere i alate koji mogu pomoći u promicanju upravljanja i urbanističkog planiranja. Projekti su prvenstveno prepoznali potrebu gradova da nastave s jačanjem istraživanja i konkretiziranja akcija u brojnim područjima, prije svega:

- rješavanje problema teritorijalnog upravljanja kada područje o kojem se radi uključuje i urbane i ruralne dimenzije
- koordinacija politike upotrebe zemljišta i investicija Strukturalnog i kohezijskog fonda između urbanih područja, ruralnih područja, regije i nacionalne razine kako bi se riješilo urbano ‘rastezanje’; inicijative da urbana područja i gradska središta postanu mjesta privlačna za život
- povećanje umrežavanja gradova prema mrežama klastera kako bi se dostigla kritična veličina i donijele zajedničke strategije

Među sudionicima daljnjih projekata participacije, sljedeće grupe mogu se smatrati privilegiranom ciljnom populacijom:

- rezidentne grupe imaju specifične vještine i znanje o lokalnom kontekstu i sudionicima
- žene su također ciljna populacija za partnerstva jer su istovremeno prezastupljene u urbanim aktivnostima i nedovoljno zastupljene na pozicijama na kojima se donose odluke
- mladi ljudi su također ključni u efektivnom upravljanju i njihovo je sudjelovanje Europska unija navela kao prioritet

2.3.3 Treća prioritetna os: tehnička pomoć

Uloga tehničke pomoći sastojat će se u pridonošenju u aktivnostima pripreme, upravljanju, praćenju, evaluaciji i kontroli aktivnosti Programa u skladu sa Člankom 46. Uredbe (EC) 1083/06. Iznos koji je Europski fond za regionalni razvoj (ERDF) izdvojio za ovaj prioritet je 3,19 milijuna eura (što odgovara 6% ukupnog iznosa ERDF-a za Program). Iznos nacionalnog doprinosa je 2,13 milijuna eura, od čega 10,2 milijuna nacionalnih doprinosa Francuske i 0,03 % u ex-ante doprinosima.

Tehnička pomoć pokriva aktivnosti koje se odnose na administraciju Programa pod Člankom 46. Uredbe (EC) 1083/06 te, posebno na inicijativu države članice, sredstva mogu financirati pripremu, upravljanje, praćenje, evaluaciju, informacijske i kontrolne aktivnosti operativnih programa, zajedno s aktivnostima za jačanje administrativnog kapaciteta za implementiranje sredstava itd. (URBACT 2007).

3 Usporedivost evolucije modela unutargradskog prometa u EU i Hrvatskoj

U drugom poglavlju unutar dokumenata URBACT (2007) i Urban audit (2008) analiziraju se implikacije europskih integracija na suvremeni urbani razvoj s posebnim naglaskom na javni prijevoz kao ključnu determinantu ukupne ponude stambenog i poslovnog urbanog prostora za dominantne segmente gradske populacije.

U ovome se poglavlju dublje analiziraju implikacije starenja stanovništva na potražnju za javnim prijevozom, kao i sličnost u kretanju demografskih trendova između EU i RH (Poglavlje 3.1). Sličnosti u demografskim trendovima trebale bi poslužiti kao podloga za argumente iz URBACT-a u smislu primjenjivosti Europskih rješenja.

Poglavlje 3.2 nudi uvid u efekte starenja stanovništva na relativnu potražnju za privatnim i javnim prijevozom, a poglavlje 3.3 nudi dodatnu argumentaciju o relativnoj efikasnosti ova dva oblika prijevoza. Osnovna ideja ovoga dijela teksta je ukazivanje na relativne prednosti javnog gradskog prijevoza u kontekstu druge i treće hipoteze prema kojima bi starenje stanovništva trebalo povećati konkurentnost javnog gradskog prijevoza iz razloga što starije stanovništvo značajnije valorizira dostupnost socijalne infrastrukture.

Analiza veze između razvoja transporta i granica grada trebala bi ponuditi poveznicu između ponude i potražnje gradskog zemljišta s razvojem javnog gradskog prijevoza. Naime, u glavnoj hipotezi se kao pretpostavka uzima činjenica kako je javni gradski prijevoz ključna determinanta ponude gradskog zemljišta, a u poglavlju 3.4 se daje teoretsko i empirijsko uporište za navedenu pretpostavku.

3.1 Konvergencija demografskih trendova EU i Hrvatske

Akrap, Čipin i Strmota (2008.) analizirali su odnos starosne strukture Hrvatske i EU. Prema njima smanjenje ukupnog broja stanovnika u Hrvatskoj nije linearno, već se pod utjecajem dugogodišnjeg snižavanja broja živorođenih smanjuje udjel mladih i priljev u radni kontingent, a nasuprot tomu apsolutno i relativno raste udjel stanovništva starosti od 65 i više

godina. Uspoređujući s drugim europskim zemljama Hrvatska ulazi u skupinu s najlošijom demografskom slikom.

Neprijeporno je, svi problemi s kojima se suočava hrvatsko društvo izgledaju mali, u odnosu na probleme koji se očekuju u srednjoročnom i osobito u dugoročnom razdoblju nastavljanjem, prije svega prirodne depopulacije. Sadašnji je dobni sastav hrvatskog stanovništva manje u srednjoročnom, ali sasvim izvjesno u dugoročnom razdoblju kritični razvojni faktor i bit će sve kritičniji ukoliko se ne zaustavi sve intenzivnije prirodno smanjenje stanovništva i iseljavanje. Činjenica je da se Hrvatska suočava sa sve intenzivnijim nepovoljnim demografskim procesima po kojima dijeli sudbinu manje razvijenih dijelova Europe. Za razliku od RH, sve razvijene zemlje uglavnom imaju porast ukupnog broja stanovnika. Usto vrše izravnu intervenciju u razvoj stanovništva kao dio ukupne razvojne politike i uz ostalo, selektivnom imigracijskom politikom popunjavaju manjak radne snage na tržištu rada, a to mogu s obzirom na visinu nadnica i životni standard. Uvozna radna snaga nije besplatna jer država - uvoznik snosi troškove i posljedice dugog procesa integracije imigranata. Koje će nadnice i standard privući konkurentnu radnu snagu, ako izuzmemo dva-tri velika grada na opustošene hrvatske prostore. Radnu snagu privlače, među ostalim, ponajprije nadnice, a pitanje je vremena kada će Hrvatska biti u situaciji da cijena rada bude veća nego u danas razvijenom svijetu.

Demografsko starenje (povećanje udjela stanovništva starosti od 65 i više godina sveukupno) uz depopulaciju temeljni je demografski proces koji karakterizira stanovništvo Hrvatske u posljednjih nekoliko desetljeća. Štoviše, taj proces eminentan je svim zemljama članicama Europske unije i po njemu se zaista može reći da Hrvatska slijedi europske trendove. Prema pokazateljima dobne strukture stanovništva (prosječna starost) i udjela starih u ukupnom stanovništvu, Hrvatska se trenutno ubraja među 10 najstarijih zemalja na svijetu. Starenje stanovništva ima (imat će) dugoročne demografske, ekonomske i socijalne posljedice. Među ostalim, starenje stanovništva svakako utječe na ekonomsku situaciju pojedine države ili regije i u ostarjeloj populaciji radna snaga teže prihvaća nove ideje i inovacije, slabi poduzetnički duh.

Demografske promjene u 1990-im obilježene su jakim utjecajem ratnih zbivanja. Na nekada okupiranim područjima Hrvatske, izuzevši Baranju, istočnu Slavoniju i zapadni

Srijem, preostali prostori, odnosno Banovina, Kordun, Lika, sjeverna Dalmacija i zapadna Slavonija velikim su dijelom ruralni i brdsko-planinski u kojem je i bez rata depopulacija uvjetovana iseljavanjem i prirodnim padom bila prisutna i intenzivna, dok su uz okupaciju i ratna razaranja kao dodatne faktore negativni procesi još više intenzivirani. Tijekom oslobađanja srpsko stanovništvo je organizirano napustilo hrvatski državni teritorij. Povratnici na ta područja su uglavnom starije stanovništvo jer je i prije rata ovaj prostor bio karakterističan po iznadprosječnom udjelu starijeg stanovništva. Stoga su demografski pokazatelji dobne strukture u regijama i županijama, koje obuhvaćaju ratom zahvaćena područja, nepovoljniji i povratkom starijeg stanovništva još više erodiraju. Tipičan primjer su Ličko-senjska, Šibensko-kninska i Karlovačka županija.

Popis stanovništva iz 2001. godine pokazuje da se stanovništvo Hrvatske nalazi u procesu intenzivnog demografskog starenja: udio mladih (od 0 do 14 godina) u ukupnom stanovništvu pao je na 17%, a udio starijih (65 i više godina) porastao je na 15,6%. Radi usporedbe, isto tako za 2001. godinu, udio mladih u ukupnom stanovništvu EU-25 iznosi isto tako 17%, a starih 65 i više godina (koeficijent starosti) bio je 15,9%. Prosječna starost stanovništva Hrvatske prema popisu stanovništva iz 2001. iznosila je 39,3 godine. Indeks starenja (odnos starih 65+ i mladih 0-14) iznosio je 91,9, što pokazuje da je bilo 92 osobe starije od 64 godine na 100 djece mlađe od 15 godina (Akrap, Čipin i Strmota 2008.).

Sjeverozapadna Hrvatska imala je 2001. godine manji udio mladih, ali i niži koeficijent starosti od prosjeka Hrvatske, ponajviše zbog doseljavanja. Indeks starenja je nešto niži, a prosječna starost neznatno viša od hrvatskog prosjeka. Među županijama, Koprivničko-križevačka i Krapinsko-zagorska imale su najveći koeficijent starosti (16,5%) dok je prema pokazateljima dobne strukture Međimurska županija najmlađa.

Panonska Hrvatska prema popisu stanovništva iz 2001. godine imala je nešto nepovoljnije pokazatelje starosti (viši koeficijent starosti od drugih dviju regija), ali je ujedno imala i najviši udio djece u ukupnom stanovništvu. Dvije županije koje najviše odskaču od ostalih jesu Karlovačka i Sisačko-moslavačka županija s vrlo nepovoljnim pokazateljima starenja, s višim udjelom starih nego djece, i s natprosječno starim stanovništvom. Pritom je Karlovačka županija imala već 2001. godine skoro 40% više starijih ljudi nego djece.

Vukovarsko-srijemska i Brodsko-posavska županija imale su 2001. godine najpovoljnije pokazatelje starenja, najviši udio djece i najmanje starijih osoba u ukupnom stanovništvu.

Jadranska Hrvatska imala je 2001. godine blago nepovoljnije pokazatelje starenja od Hrvatske u cjelini. Unutar regije najnepovoljnije pokazatelje imale su Šibensko-kninska te posebno, već više puta spominjana, Ličko-senjska županija koja je imala gotovo 50% više starih nego mladih. Riječ je ujedno i o najstarijoj županiji u Hrvatskoj s prosječnom starosti stanovništva od 43 godine.

U odnosu na pokazatelje u EU-27 i EU-25, sjeverozapadna Hrvatska je imala niži udio starih, a Panonska Hrvatska viši udio djece, no sveukupno gledajući tri hrvatske (NUTS2) regije kao i Hrvatsku u cjelini, prema gore navedenim pokazateljima demografskog starenja, za 2001. godinu nisu značajnije odstupale od prosjeka zemalja Europske unije (Akrap, Čipin i Strmota 2008.).

Pokazatelji dobne strukture za 2007. godinu su se pogoršali, kako u Hrvatskoj, tako i na svim regionalnim razinama (NUTS2 i NUTS3). Demografsko starenje mjereno svim pokazateljima starenja (koeficijent starosti, indeks starenja, prosječna starost i sl.) se ne samo nastavilo, već se u mnogim županijama i ubrzalo. U Hrvatskoj i svim njenim regijama i županijama došlo je do smanjenja udjela djece (0-14) u ukupnom stanovništvu. Dakle, smanjuje se onaj dio dobne strukture stanovništva koji predstavlja buduću radnu snagu u državi i regijama. Udio djece na državnoj razini u promatranom razdoblju, dakle za manje od desetljeća (točnije u sedam godina) smanjio se za 9%. Najveće smanjenje udjela djece (12,6%) ostvarila je Panonska Hrvatska, Jadranska Hrvatska imala je smanjenje od 8,2%, a najmanje smanjenje udjela djece imala je Sjeverozapadna Hrvatska (6,7%). Na županijskoj razini, najviše smanjenje udjela djece imala je Krapinsko-zagorska županija (13,8%), a najmanje Zadarska županija (2,9%).

Koeficijent starosti se na državnoj razini povećao gotovo proporcionalno smanjenju udjela djece (8,5%). Situacija na regionalnoj razini je ponešto drugačija. Zbog već stare dobne strukture i produženja životnog vijeka u nekim županijama, rezultati su na prvi trenutak zbunjujući. Najveće povećanje broja starih ostvarila je Jadranska Hrvatska, i to ponajprije njezine najvitalnije županije, Splitsko-dalmatinska, Dubrovačko-neretvanska i Zadarska

županija, ali i Istarska. Riječ je o županijama u kojima je očekivano trajanje života pri rođenju najduže, i za muškarce i za žene, a dobici u terminima dodatnih godina u starijoj dobi, najviši u državi. Stoga se ovo povećanje udjela starih dogodilo ponajviše zahvaljujući produženju životnog vijeka u tim županijama. Suprotan primjer su županije Panonske Hrvatske, gdje je očekivano trajanje života i po nekoliko godina kraće nego u priobalju i gdje su neke županije s najkraćim očekivanim trajanjem života poput Virovitičko-podravske i Bjelovarsko-bilogorske županije zadržali udio starih kao i 2001. godine. Zbog toga je povećanje koeficijenta starosti u Panonskoj Hrvatskoj svega 4,3%, dok se koeficijent starosti u Sjeverozapadnoj Hrvatskoj povećao se za 10,1%, ponajviše uslijed povećanja istog u Gradu Zagrebu i Zagrebačkoj županiji.

Prema pokazatelju prosječne starosti, Hrvatska (40,8 godina) se ubraja među deset najstarijih zemalja na svijetu, a slična je situacija s njezinim NUTS2 regijama i županijama. Prosječno najstarija je Jadranska Hrvatska (41,4 godine), a najmlađa Sjeverozapadna Hrvatska (40,7 godina). Panonska Hrvatska je na razini prosječne starosti Hrvatske u cjelini (40,8 godina). U Hrvatskoj ima nekoliko županija koje su stare oko 43 godine (Ličko-Senjska, Šibensko-kninska, Karlovačka županija) i s nastavkom ovakvog tempa demografskog starenja za nekoliko desetljeća približit će se brojci od 50 godina, čime će se sustav socijalne države naći pred granicom održivosti i s današnje situacije očigledan kolaps je vrlo vjerojatan.

U Hrvatskoj opada udio radnog kontingenta, a znatno jače opada u Panonskoj Hrvatskoj gdje su sve županije unutar nje zabilježile smanjenje udjela radnog kontingenta u promatranom razdoblju. Radni kontingent u Sjeverozapadnoj Hrvatskoj stagnira uz jedini porast u Zagrebačkoj županiji zbog već prije spomenutog doseljavanja. Jadranska Hrvatska jedina je regija u zemlji koja je zabilježila povećanje udjela radnog kontingenta za oko 2% i unutar nje najviše Zadarska županija s više od 6%. Primorsko-goranska i Ličko-senjska jedine su županije unutar Jadranske Hrvatske u kojima se udio radnog kontingenta smanjio.

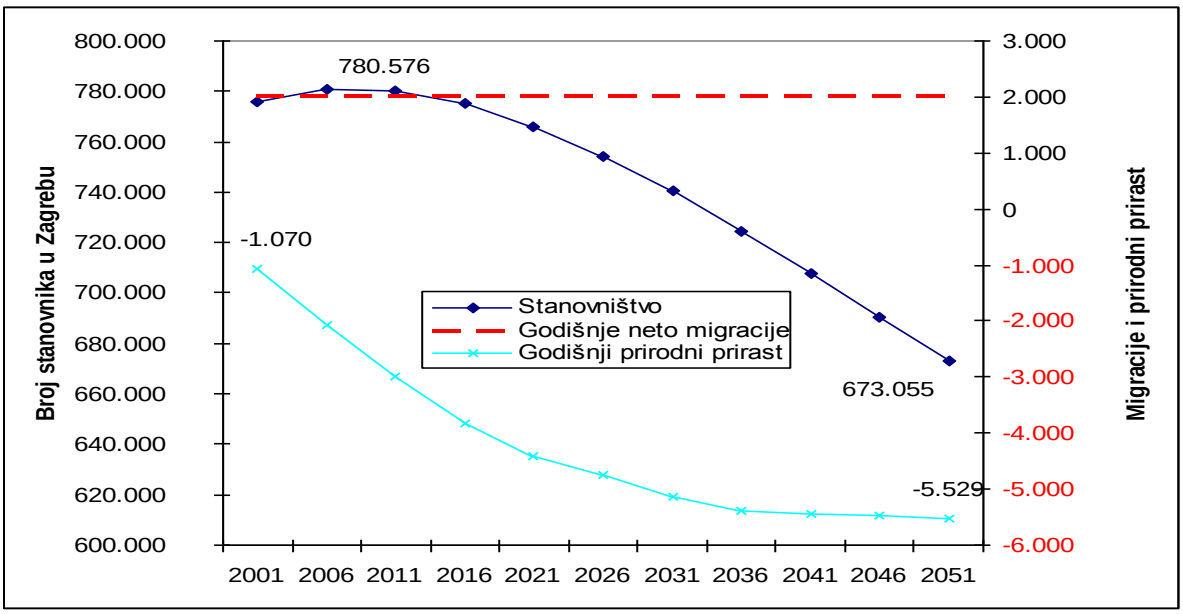
Problem nestašice radne snage, a pogotovo kvalitetne radne snage prisutan je već neko vrijeme i u javnosti se sve više naglašava. Iz ovih podatka vidljivo je koje su to regije i županije koje se već sada suočavaju i koje će se još više u budućnosti suočiti s nedostatkom radne snage što bi moglo ostaviti posljedice na regionalni i lokalni gospodarski razvoj (Akrap, Čipin i Strmota 2008).

3.2 Potražnja za javnim i privatnim gradskim prijevozom kao funkcija senilizacije stanovništva

3.2.1 Formulacija univarijantnog modela projekcije demografskog kretanja i starenja (senilizacije) stanovništva

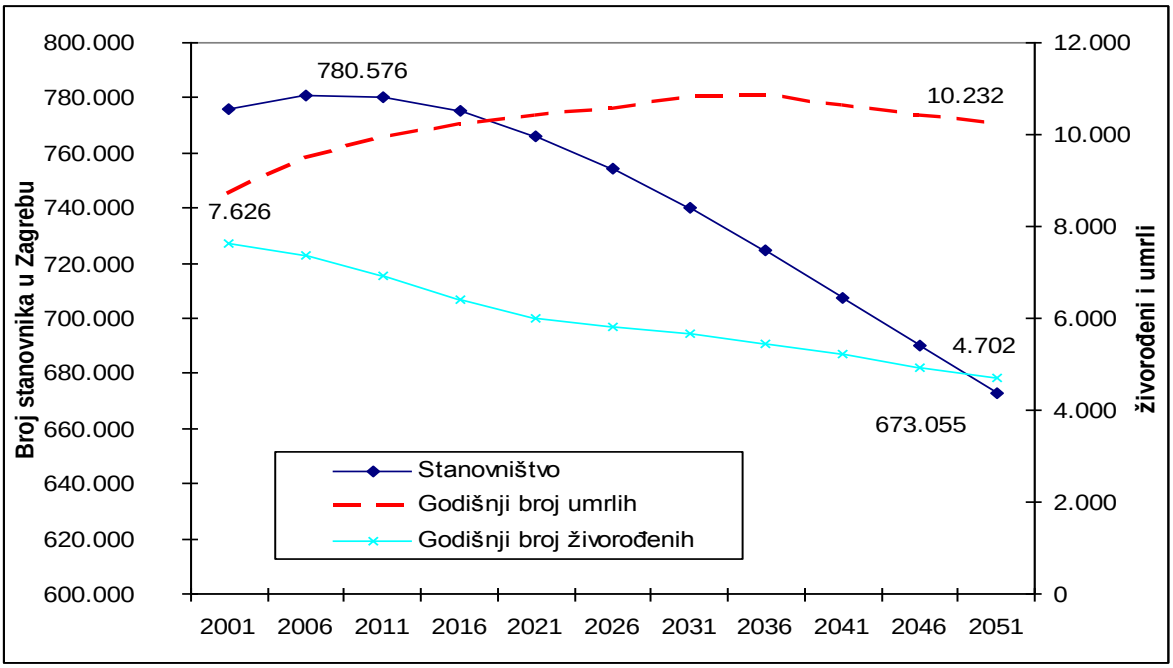
Uz pretpostavku pozitivnog salda migracija od 2.000 ljudi godišnje, ukupnu stopu fertiliteta od 1,35 te porast životnog vijeka za dvije do tri godine do 2020. godine, puno je realnije očekivati pad ukupnog broja stanovnika u Zagrebu za nekih 15.000 ljudi (Grafikon 1 i Grafikon 2).

Grafikon 1: Projekcija broja stanovnika u Zagrebu s obzirom na očekivane migracije (2000.) i pad prirodnog priraštaja



Izvor: Gelo, Akrap i Čipin (2005).

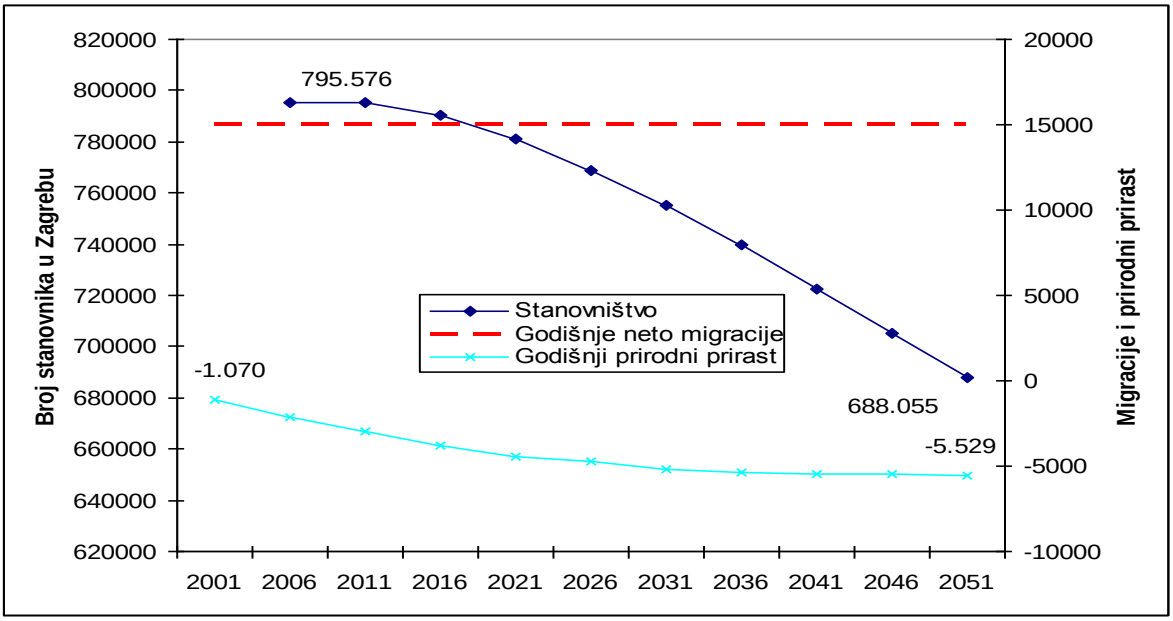
Grafikon 2: Očekivani broj stanovnika i očekivani broj živorođenih i umrlih



Izvor: Gelo, Akrap i Čipin (2005).

Tek u uvjetima porasta pozitivnog salda migracija od 15.000 godišnje moguće je očekivati realan porast stanovništva do 2020. godine uz nepromijenjeni prirodni priraštaj. Naravno, uzme li se u obzir da je 1992. godine uslijed ratnih aktivnosti u Zagreb migriralo 40.000 ljudi, očigledno je jasno koliko velike zahtjeve glede pretpostavljene migracije ovo stavlja pred izradu projekcije (Grafikon 3).

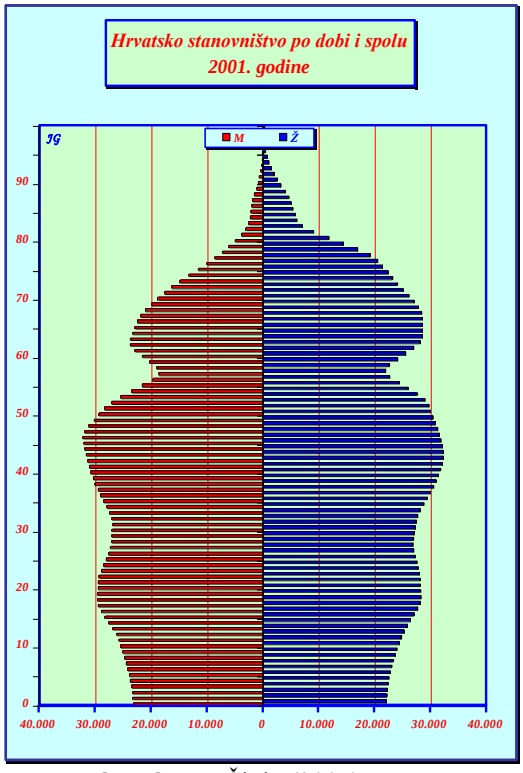
Grafikon 3: Projekcija broja stanovnika u Zagrebu s obzirom na očekivane migracije (15.000) i pad prirodnog priraštaja



Izvor: Gelo, Akrap i Čipin (2005).

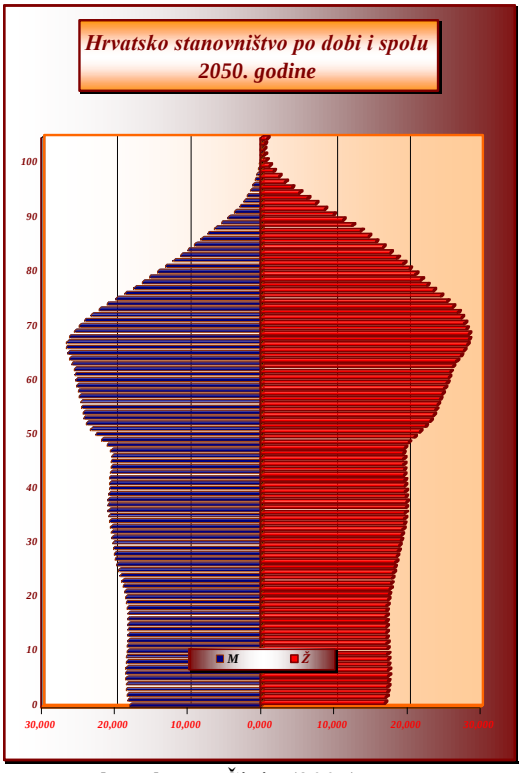
Iako očekivanja o pozitivnim migracijama od 15000 ljudi godišnje u Zagreb izgledaju izvedljivo, projekcija je dodatno otežana problematikom vezanom uz starenje i pad broja stanovnika u Hrvatskoj općenito. Usporedbom podataka s popisa stanovništva iz 2001. godine u Republici Hrvatskoj s ranijim popisima, može se uočiti tendencija starenja stanovništva kao stalnog i dugoročnog procesa. Grafikon 4 i Grafikon 5 prikazuju procjenu kretanja dobno-spolne piramide za 2050. godinu na temelju kojeg je očito da Hrvatska poprima trend više razvijenih regija u procesu kretanja stanovništva.

Grafikon 4: Dobno-spolne piramide Hrvatske, 2001.



Izvor: Gelo, Akrap i Čipin (2005).

Grafikon 5: Dobno-spolne piramide Hrvatske, 2050.



Izvor: Gelo, Akrap i Čipin (2005).

Kao što se može zaključiti, demografska piramida u Hrvatskoj poprima inverzan oblik sa sve širom bazom okrenutom prema gore, a uskim vrhom okrenutim prema dolje te tako dobiva oblik urne što jasno ukazuje na progresivno starenje hrvatskog pučanstva, a što su i demografska obilježja zapadnih razvijenih država Europe. To znači proces starenja teče odozdo (označava smanjivanje udjela dobne grupe 0-14 godina u ukupnom pučanstvu) i istovremeno tzv. proces starenja odozgo (označava povećanje udjela staračkog kontingenta) po iskazanom indeksu starenja hrvatskog pučanstva.

Koliko je stanovništvo Republike Hrvatske postalo starije, ukazuje podatak iz Popisa iz 1948. godine, kada je prosječna starost ukupnog stanovništva Republike Hrvatske bila 30 godina, uz prosječno 29 godina za muškarce i 31 godinu za žene. S obzirom da se općenito smatra da proces starenja započinje kada prosječna starost dostigne vrijednost od 30 godina,

može se zaključiti da je proces starenja u Republici Hrvatskoj započeo već prije četrdesetak godina.

Kako je prosječna starost, kao aritmetička sredina, osjetljiva srednja vrijednost i njezina reprezentativnost uvelike je ovisna o frekvenciji najviših i najnižih vrijednosti u distribuciji, pa je to i razlog da se češće pri analizi procesa starenja ili pomlađivanja upotrebljavaju ostala dva analitička pokazatelja procesa starenja: indeks starenja i koeficijent starosti. Tablica 2 pokazuje još i neke druge odabrane pokazatelje starosti stanovništva Republike Hrvatske (Gelo, Akrap i Čipin 2005).

Tablica 2: Odabrani pokazatelji starosti stanovništva RH

Popis	Indeks starosti	Koeficijent starosti	Koeficijent dobne ovisnosti	Koeficijent dobne ovisnosti mladih	Koeficijent dobne ovisnosti starih
1953.	25,8	7,0	51,6	41,0	10,6
1961.	27,3	7,4	53,0	41,6	11,4
1971.	43,7	10,3	51,0	35,5	15,5
1981.	57,1	12,0	49,3	31,4	17,9
1991.	62,6	12,4	47,3	29,1	18,2
2001.	94,3	16,3	50,5	26,0	24,5

Izvor: Gelo, Akrap i Čipin (2005).

Indeks starosti pokazuje omjer starijih od 65 godina i osoba mlađih od 14 godina, a koeficijent starosti pokazuje postotak starijih od 65 godina u ukupnom stanovništvu. Koeficijent dobne ovisnosti sumarna je mjera koeficijenta dobne ovisnosti mladih (0-14) i koeficijenta dobne ovisnosti starih (65+), a koeficijent ovisnosti svake od navedenih skupina je omjer starijih od 65 ili mlađih od 14 s populacijom od 14-65 godina.

Stanovnika starih 65 i više godina bilo je u ukupnom stanovništvu 1953. godine točno 7 posto, a 1961. godine taj se broj povećao za 7,4 posto. Obje vrijednosti tada su se nalazile u nekom srednjem intervalu koji razgraničava mlade od starih populacija i hrvatsko stanovništvo u tom razdoblju može se okarakterizirati kao srednje stara populacija. Ono što slijedi poslije jest nagli skok koeficijenta starosti 1971. godine preko 10 posto, točnije 10,3 posto, što se smatra referentnom granicom za karakteriziranja neke populacije starom. Što je najviše pridonijelo tom, prilično velikom, skoku ovoga koeficijenta u navedenom razdoblju, treba tek vidjeti.

1981. godine ponovno dolazi do rasta koeficijenta starosti, premda nešto manjeg u odnosu na prethodno razdoblje, a starenje je još više usporeno u sljedećem međupopisnom razdoblju, tako da je navedeni koeficijent iz 1981. godine porastao s 12 posto na svega 12,4 posto 1991. godine. No zato je nagli skok koeficijenta starosti 2001. godine na 16,3 posto nedvosmislen znak ubrzanoga demografskog starenja stanovništva Hrvatske tijekom 1990-ih.

Ovi rezultati koeficijenta starosti su uglavnom u skladu s indeksom starenja. Taj indeks koji se smatra jednim od najboljih pokazatelja starosti populacije, isto pokazuje da stanovništvo Hrvatske u prva dva analizirana popisa iz 1953. i 1961. godine, ubrajalo u srednje stare populacije. Njegov nagli skok (s 25,8 na 43,7), kao i kod koeficijenta starosti za 1971. godinu i prelazak kritične razine od 30, opet svrstava Hrvatsku već tada u skupinu zemalja sa starim stanovništvom. Za 1981. godinu vrijednost tog indeksa od 57,1 pokazuje da se broj starog stanovništva (65+) ubrzano približava broju djece (0-14), a njegov polaganiji rast 1991. godine na 62,6 samo je „zatišje pred buru“ koja se dogodila 1990-ih, što će dovesti do uravnoteženja broja staraca i djece već početkom 21. stoljeća. Njegova vrijednost je već prilikom popisa stanovništva 2001. godine blizu granice 100.

Za koeficijent dobne ovisnosti može se zapaziti smanjivanje ovisnosti o radnom kontingentu ovisnih dijelova stanovništva, tj. djece i starijih osoba. Ovisnost staračkog stanovništva porasla je s petine na gotovo trećinu ukupne dobne ovisnosti, što predstavlja zamjetan porast. Rast dobne ovisnosti starih i istovremeni pad dobne ovisnosti mladih je nastavljen nešto smanjenim intenzitetom kroz 1990-te da bi u 1980-im bio usporen, ali ne i zaustavljen. U 1990-im uz daljnji pad koeficijenta dobne ovisnosti mladih, značajno je porastao koeficijent dobne ovisnosti starih. Sveukupno, ovakvo kretanje ukupne dobne ovisnosti, uz već poznate trendove drugih pokazatelja, pretpostavlja izjednačavanje dobne ovisnosti mladih i starih, ali i promjenu vrijednosti udjela parcijalnih dobnih ovisnosti u ukupnoj, odnosno rast i prelazak 50 postotnog udjela dobne ovisnosti starih i daljnji pad dobne ovisnosti mladih u 21. stoljeću. Četvrti pokazatelj u analizi starosti i samog procesa starenja stanovništva je medijalna dob (Tablica 3) (Gelo, Akrap i Čipin 2005).

Tablica 3: Kretanje medijalne starosti za ukupno muško i žensko stanovništvo u RH

Medijalna starost				
Popis	Ukupno	Muškarci	Žene	Razlika
1953.	27,1	25,1	28,8	-3,7
1961.	29,4	27,7	31,2	-3,4
1971.	33,0	30,6	35,2	-4,6
1981.	33,6	31,4	36,2	-4,8
1991.	35,9	34,1	37,7	-3,6
2001.	39,3	37,3	41,2	-3,9

Izvor: Gelo, Akrap i Čipin (2005).

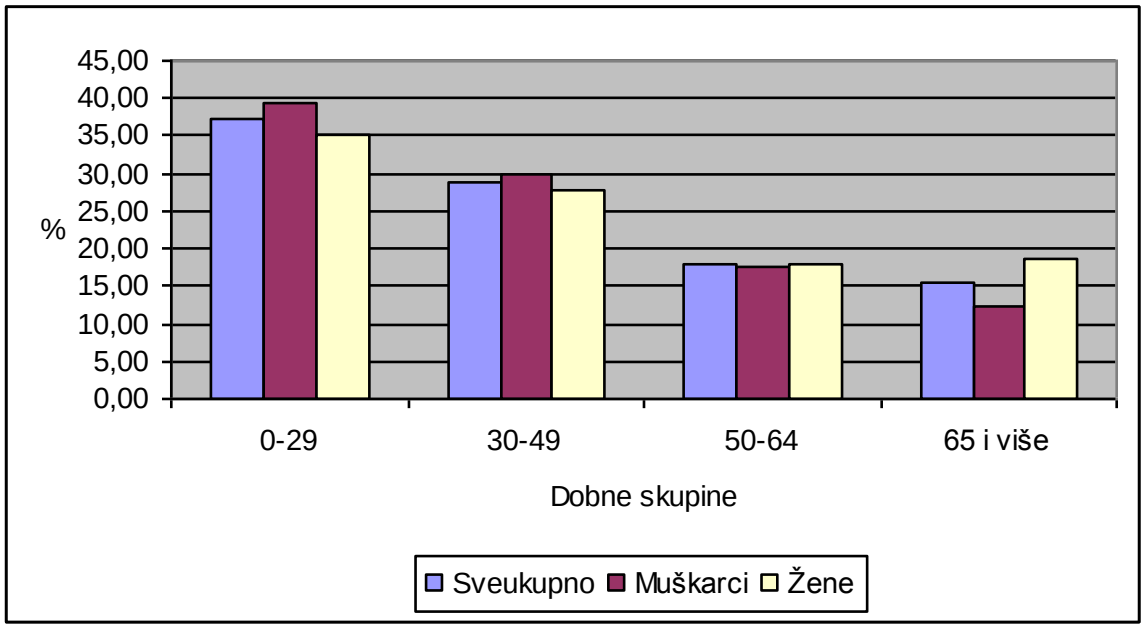
Razlog zbog kojeg je uzeta medijalna nasuprot aritmetičkoj sredini, kao mjera srednje vrijednosti, leži u činjenici da na medijalnu starost ne utječu ekstremne vrijednosti i da se srednja starost populacije može točnije izračunati i kad postoje otvoreni intervali pri starijim dobnim skupinama, npr. 65+. Isto tako, Odjel za stanovništvo pri Ujedinjenim narodima također u svojim statističkim izvještajima koristi medijalnu starost kao pokazatelj starosti stanovništva.

Brojke u Tablici 3 jasno pokazuju medijalnu dob hrvatskog stanovništva prema popisima stanovništva. 1953. godine kada je 50% stanovništva Hrvatske bilo mlađe od 27 godina, medijalna starost muškarca bila je 25,1 godina, a žena 28,8 godina. Dakle, žene su bile prosječno 3,7 godina starije od muškaraca. Najmanja razlika u starosti između muškog i ženskog stanovništva zabilježena je kod popisa 1961. godine, dok je najveća bila 1981. godine i iznosila je gotovo 5 godina. 1961. godine hrvatsko se stanovništvo dijelilo na dva jednaka dijela pri dobi od 29,4 godine. To je već bilo blizu granice od 30 godina kad se stanovništvo smatra starim. Do tada se stanovništvo Hrvatske prema tom pokazatelju ubrajalo u srednje stare populacije. Žensko stanovništvo je već onda prešlo granicu od 30 godina i može se konstatirati da, zbirno gledano, žene u Hrvatskoj stare brže od muškaraca.

1981. godine medijalna starost za ukupno stanovništvo iznosila je 33,6 godina i prilikom ovog popisa zabilježena je najveća razlika između starosti muškog i ženskog stanovništva. Ta je razlika nešto smanjena 1991. godine, ali je zato medijalna starost za ukupno stanovništvo brže porasla u ovom međupopisnom razdoblju nego u prethodnom, što je djelomice u suprotnosti s kretanjem ostalih, već analiziranih pokazatelja. U posljednjem popisu stanovništva iz 2001. godine došlo je do daljnjeg porasta medijalne starosti stanovništva te ona sada iznosi 39,3 godine.

Demografski trend ubrzanog i stalno rastućeg staračkog pučanstva posljedično donosi sve veću razliku između osobitosti zdravstvenih potreba starijih ljudi i njihovog zadovoljenja. Demografi već danas ozbiljno upozoravaju na udio od 25% starijih ljudi od 65 i više godina u ukupnoj hrvatskoj populaciji koji će uslijediti već za 30 godina kada će dobna skupina do 15 godina biti manja od 10% (Gelo, Akrap i Čipin 2005).

Grafikon 6: Udio starijih osoba od 65 i više godina u odnosu na ukupno pučanstvo po dobi i spolu u Hrvatskoj 2001. godine



Izvor: Gelo, Akrap i Čipin (2005).

Popisne 2001. godine udio starijih od 65 godina iznosio je 15,63% od ukupne populacije. Obzirom na sve veći udio populacije 65 i više te sve dulje prosječno očekivanje trajanja života proizlazi i sve veće isticanje javnozdravstvenog korištenja zdravstvene zaštite. Jasno je da starenje pučanstva u Hrvatskoj postaje jedno od najvažnijih pitanja društvenog razvoja i ono će znatno utjecati na globalno gospodarstvo, zdravstvo, socijalnu skrb i socijalnu politiku na početku 21. stoljeća.

3.2.2 Izbor između javnog i privatnog prijevoza kao funkcija senilizacije

Imajući na umu činjenicu da ekonometrijski model starenja stanovništva (Grafikon 3 i Tablica 3) ukazuje da će medijalna starost uskoro ući u zonu četrdesetih godina života, očigledno je da će udio populacije u zoni kada se u manjoj mjeri koristi osobni automobil, znakovito rasti. Pomak starosne distribucije stanovništva prema dolje ukazuje na dodatnu

potrebu za ulaganjima u socijalnu infrastrukturu koju zahtijeva promijenjena starosna dob stanovnika, kao i dodatna ulaganja u javni gradski prijevoz koji bi trebao navedenu socijalnu infrastrukturu učiniti dostupnom što većem broju građana.

3.3 Ekonomska učinkovitost cestovnog i tračničkog javnog prijevoza

Zbog činjenice da željeznica općenito stvara veći stupanj ekonomije razmjera, bilo bi prirodno pretpostaviti da je željeznica učinkovitiji servis koji uslužuje veća tržišta dok su autobusi pogodniji za raspršenija - disperzirana područja. Brojna istraživanja potvrđuju ovu ideju gdje se različiti prometni servisi nude u transportnom koridoru.

U posljednjih trideset godina nekoliko je gradova u SAD-u dizajniralo i primijenilo željeznički transportni sustav. Međutim, kada su novosagrađeni željeznički sustavi otvoreni, u mnogo slučajeva se pokazalo da je bilo puno manje putnika od onoga što se predviđalo i zbog toga su bile potrebne veće subvencije kako bi se održalo poslovanje. Štoviše, u mnogo slučajeva troškovi izgradnje su također bili značajno veći od predviđenih pa i do 50%.

U drugu ruku zagovornici željeznice nude kontrabalansirajući faktor. Oni ističu da odvojeni tranzit, kao što je željeznica, smanjuje zastoje na dvosmjernim cestama i tako doprinosi svim putnicima, čak i onima koji nastavljaju putovati automobilom. U dodatku oni ističu da dok fiksna željeznica koristi dugoročnu obvezu pružanja usluga na određenim lokacijama, željeznički promet može ponuditi sigurnost investitorima i stimulira razvoj okrenut prema transportu, kompaktne četvrti koje se mogu propješačiti gdje stanari nastoje izbjegavati voziti automobile. Autobusni promet – autobusna mreža razbacanih linija – nedavno je proučavana zbog svoje navodne moći da kombinira razvojne mogućnosti i pogodnosti željeznice, s malim troškovima investicija razvoja autobusne mreže, ali njen stvarni utjecaj ostaje još neprocijenjen.

Analiza se dalje komplicira zbog činjenice da u stvarnim gradovima autobusna i željeznička mreža koegzistira u kompleksnim gradskim četvrtima te veza između ova dva modela može biti i značajno kompliciranija. Dok na dužim putovanjima autobusni i željeznički promet nude zamjensku ulogu, na kraćim autobusi zamjenjuju željeznicu. Zbog toga procjena odvojene učinkovitosti tranzitnih podsustava u velikim gradskim područjima nije lagan zadatak (Nelson et al. 2007).

3.4 Granice grada kao funkcija javnog gradskog prijevoza

Prijevozni troškovi su odavno prepoznati kao presudna determinanta i formiranje gradova i prostorne raspodjele gospodarske aktivnosti unutar urbanog područja. Ustvari, tradicionalno zanemarena prostorna dimenzija ekonomske organizacije, s naglaskom na dostupnost, je ono što je prepoznatljiva značajka "regionalne" i "urbane" ekonomije. Kao što je Isard (1956) naveo, u konvencionalnoj ekonomskoj teoriji pretpostavka je da su transportni troškovi nula. U tom smislu faktor prostora se ne priznaje, jer sve u gospodarstvu što je na snazi je komprimirano do kraja i sav prostorni otpor nestaje. U odgovoru na ovaj neuspjeh Nourse (1968) je definirao "regionalnu ekonomiju" kao "proučavanje zanemarenog prostornog poretka u ekonomiji". U svim tim procesima ključna je veza između cijene i vrijednosti urbanog zemljišta, a koja upravo proizlazi iz troškova transporta. Ono počinje, međutim, postavljanjem rasprave unutar općeg razmatranja o ulozi i važnosti prijevoznih troškova u formiranju gradova. To je popraćeno analizom i kritikom teorijske literature povezanom s transportom i urbanim vrijednostima zemlje. Rasprava teče od jednostavnijih do složenijih modela u nastojanju da se spoje postojeći rezultati, ocrtaju pretpostavke na kojima su argumenti i osnovani i u isto vrijeme, ukazuje na važnost propusta u području analize. Zadnji odjeljak sažima glavne analize i daje prijedloge za dodatna istraživanja (Alcaly 1976).

3.4.1 Utjecaj transportnih troškova na formiranje gradova

Vezi između troškova prijevoza i vrijednosti zemljišta najbolje se može pristupiti, ako se uzme u obzir uloga cijena transporta u oblikovanju gradova. U ovom kontekstu važno je naglasiti, kako su Vickrey i Mills (1963) nedavno uočili da dok su troškovi prijevoza nužni, oni nisu dovoljni za izgradnju aglomeracija gospodarskih aktivnosti u velikim razmjerima. U nedostatku prijevoznih troškova distribucija ekonomskih aktivnosti u prostoru bi u osnovi ostala uniformna. Ne bi bilo nikakvog razloga za posebnim lociranjem prirodnih resursa, a proizvodni resursi i transportne prednosti pojedinih lokacija kao što su rijeke, luke itd. bi bile nemoguće ili irelevantne. U tom slučaju bi geografska koncentracija ovisila isključivo o tehnološkim karakteristikama proizvodnje u raznim aktivnostima. Ekonomična proizvodnja koja u uskom smislu regulira optimalnu veličinu gospodarskih aktivnosti, također bi, dakle, bila jedna od glavnih odrednica u aktivnostima prostornih raspodjela, iako bi precizne lokacije

ovih uvećanih jedinica bile koliko toliko proizvoljne. Ukratko, u nedostatku prijevoznih troškova, geografska blizina nije potrebna za očuvanje gospodarske veze.

Pretpostave li se troškovi transporta, a eliminiraju prednosti ekonomije razmjera u organizaciji, prostorna raspodjela gospodarske aktivnosti će opet biti daleko više ravnomjerno raspoređena. Malogrupirane aktivnosti, "zaselci" za razliku od gradova bi umanjili svakodnevne troškove transporta robe i ljudi. Neravnopravna prostorna raspodjela prirodnih resursa bi, naravno, povećala koncentraciju, ali je upitno bi li zemljopisne prednosti utjecale na veličinu gradova. Gradovi su obično rezultat ekonomskih djelovanja, barem u nekim aktivnostima u kombinaciji s troškovima prijevoza. Dok neki gradovi postoje uglavnom zbog prirodnih resursa ili drugih zemljopisnih značajki kao što su mineralne naslage, luke, ili mostobrani, u većini velikih gradova utjecaj takvih značajki u velikoj je mjeri povijestan.

Iako je moguće razviti model grada u kojem nema ekonomične proizvodnje u okviru industrije te u kojem se aktivnosti koje se odnose na središnja obilježja grada posložena u hijerarhijskom prstenu oko ovih obilježja, veličina tih gradova bi, u nedostatku ekonomične proizvodnje, bila daleko manja od stvarne. Priznavanje uloge ekonomije razmjera, zajedno s troškovima prijevoza, u objašnjavanju postojanja gradova, stvara nove probleme za analitičare u procesu urbanog rasta i razvoja. Ekonomije razmjera zahtijevaju odustajanje od modela koji se temelji na savršenoj konkurenciji, jer ekonomija razmjera i je jedan od glavnih neoklasičnih objašnjenja i opravdanja za postojanje monopola i posljedično, nedostatka konkurencije, a analize koje se bave nesavršenom konkurencijom su ono čega manjka.

Slično tome, troškovi prijevoza u vezi s ekonomijom razmjera i geografskom heterogenošću potrebni su i dovoljni za postojanje grada, oni također imaju tendenciju implicirati da ondje neće biti potpunog centralizma unutar urbanih područja. I premda je ovaj prijedlog u skladu s tendencijom decentralizacije američkih gradova koji su nastali oko 1920. godine, on vjerojatno može biti zanemaren u unutarnjim urbanističkim analizama. Za unutarnja urbanistička istraživanja o kojima je riječ, kao što je sadašnje proučavanje, s problemima kao što su vrijednosti zemljišta u gradskim područjima, postojanje više centara poprima daleko veću važnost. Jednostavni modeli centralizacije su neadekvatni, a ono što je zaista potrebno jesu modeli koji bi objasnili privlačenje stanovništva i gospodarske aktivnosti u urbanim područjima, ali koji nisu ovisni za objašnjenje potpune centralizacije. Kao što će se

vidjeti, prisustvo nesavršene konkurencije i centripetalnih sila su dva pitanja koja ozbiljno umanjuju preciznost teorijskih procjena o utjecajima poboljšanja prijevoza na vrijednost zemljišta (Alcaly 1976).

3.4.2 Utjecaj transportnih troškova na vrijednost urbanog zemljišta

Cijene najma zemljišta i troškovi prijevoza su jako povezani kad je u pitanju atraktivnost nekog zemljišta. Dobrom prometnom povezanošću ta se atraktivnost povećava uz uštedu vremena i novca. Cijene najma zemljišta su veće u područjima gdje je pristupačnost bolja, a cijene prijevoza niske. Dok dobre mogućnosti prijevoza umanjuju loše strane nekog zemljišta, cijena najma plus troškovi prijevoza predstavljaju društvene troškove koji u konačnici ostaju. Očito poboljšanje u prijevozu, ceterus paribus, znači povećanje ukupne količine dostupnog zemljišta za svaku lokaciju i ujedno smanjenje ukupne cijene najma zemljišta. Dva elementa, troškovi prijevoza i najamnine su komplementarni. Cijena zemljišta, tj. odnos između cijene zemljišta i udaljenosti od središta grada je znatno veća u središtu grada nego na rubnim dijelovima, iako je napučenost i cijena troškova svugdje ista.

Pretpostavka je Grad kao bezličan prostor sa svim proizvodnim i distribucijskim centrima koncentriranim u središtu centralnog poslovnog središta. Stanovništvo je jednoliko, uzimajući u obzir veličinu obitelji, veličinu željenog životnog prostora, primanja itd. Konačno, podrazumijeva se da su cijene prijevoza u gradu jednake i sukladne prevaljenim udaljenostima. U ovom modelu ravnoteža zahtijeva da se vrijednost zemljišta razlikuje s obzirom na troškove prijevoza povezanim s udaljenošću od poslovnih centara. Tako je suma vrijednosti zemljišta i svih budućih prijevoznih troškova diskontiranih na sadašnju vrijednost konstantna na svim udaljenostima od centra grada i jednaka maksimalnom godišnjem izdatku za prijevoz koje izdaju one obitelji koje žive u dijelovima grada u kojima su dnevne migracije granično isplative.

Sama vrijednost građevinskog zemljišta se pojavljuje kao područje stošca koji može biti obuhvaćen cilindrom. U uvjetima stalnog poboljšanja uvjeta prijevoza, kao npr. poboljšana gradska signalizacija, i uz uvjet kada je potražnja za prijevozom i za zemljištem neovisna o takvim troškovima, tj. ako nema utjecaja na njihovu vrijednost, onda će vrijednost zemlje zasigurno pasti. Kao što je već spomenuto, pretpostavke na kojima se gornja analiza

temelji su jako usmjerene na smanjenje cijene zemljišta. Sukladno tome, osnovni model je koristan samo kao presedan naspram koga se mogu evaluirati efekti variranja nekih od ovih pretpostavki. Npr. ako je prisutna određena elastičnost zahtjeva za putovanjem, onda će pad u troškovima prijevoza povećati interes za njim i mogao bi barem djelomično ublažiti smanjenja vrijednosti zemlje. Transportni izdaci i s time i vrijednost zemljišta će pasti, ostati isti ili se povećati s obzirom na to je li elastičnost potražnje prijevoza manja, ista ili veća od cjelokupnog.

Uz pretpostavku elastične potražnje za zemljištem koja nije ravna nuli, početni pad vrijednosti zemljišta će prouzročiti potraživanje većeg dijela zemljišta po obitelji. Tako će gustoća varirati kao odgovor na promjene u vrijednosti zemlje, ali još može biti izjednačena u području u bilo koje vrijeme. Bez pretpostavke o ujednačenoj gustoći, skuplje zemljište će imati veći potencijal razvoja nego ono jeftinije. Nejednaki razvoj znači da tendencija prema ekspanziji veličine gradova, kao odgovor na poboljšanje prijevoza, raste. Niže cijene za parcelu zemlje potiču manji intenzivni razvoj područja gradnje, što znači da treba više zemlje da bi se udomila određena populacija.

To zahtijeva širenje gradskog područja. Cijena zakupa zemljišta bližih poslovnim centrima će pasti, a onima izvan će rasti. Mrežni efekt vrijednosti zemlje zavisi o elastičnosti potražnje: ukupna vrijednost zemljišta će pasti, ostati ista ili se povećati što je elastičnost potražnje za zemljištem manja, jednaka ili veća od cjeline. Ovo se također može sagledati u uvjetima standardnog dijagrama ponude i potražnje. Poboljšanja prijevoza uzrokuju povećanje veličine gradskog zemljišta. Ukupna vrijednost zemlje raste u slučaju elastične krivulje potražnje. Tako čak i u okviru konteksta osnovnog modela, odnos između vrijednosti zemljišta i troškova prijevoza jako ovisi o barem dva elementa koja ne mogu biti unaprijed specificirana i koja se mogu kombinirati na bezbroj načina. Sve u svemu, može se reći da dokle god je potražnja za gradskim zemljištem veća od nule, napredak u prijevozu će imati tendenciju da prouzroči porast rasta vrijednosti zemljišta u centru, što ovisi o točnoj cijeni na rubnim dijelovima grada i tendenciji rasta vrijednosti zemlje kao odgovor na poboljšanje uvjeta prijevoza je sve veća kako raste raspon zahtjeva za prijevozom.

Cijena zemlje će u centrima rasti samo ako postoji dovoljno veliko povećanje potražnje za zemljištem u centru u isto vrijeme kada ukupna vrijednost grada raste – trend koji

se naziva „perverznim“. Ipak, to ne mora biti tako nerealistično, čak i s nepromijenjenim zahtjevima za prijevozom, ako podrazumijevamo razne korisnike određenog grada kao i hijerarhiju ili posebnosti među gradovima. U takvoj koncepciji će određene aktivnosti, kao što su skupo planiranje i financiranje, biti visoko koncentrirani u centru, ako ova koncentracija raste dovoljno brzo u isto vrijeme kad se i decentralizacija pojavljuje, što zaista izgleda da je slučaj, tada bi veći gradovi mogli doživjeti povećanje vrijednosti zemljišta i u centru i na periferiji.

Nažalost za predviđanje modela u ovom pitanju, posljednja rasprava povlači općeniti zaključak da lokacijske analize određenog grada moraju uzeti u obzir svoj odnos prema čitavoj mreži gradova u okviru kojih se on nalazi. Dodatne ocjene proizlaze iz istraživanja o određenoj pretpostavljenoj populaciji za urbano područje koje je u pitanju tih povezanih pretpostavki mononuklearnosti. Poboljšanje prijevoza u određenom gradu može povući i ljude i poslove. Npr. Tiebout tvrdi da je željena lokacija stanovanja koja je određena prvenstveno lokalnim javnim dobrima i uslugama, povezana s njihovom cijenom. I dok je Tieboutova analiza manjkava zbog neadekvatne studije o lošoj mobilnosti zbog slabih mogućnosti zaposlenja i dok je već spomenuto da poboljšanja u prijevozu ne prate smanjeni troškovi, migracija ipak ostaje stvarna mogućnost (Alcaly 1976). U mjeri u kojoj se preraspodjela stanovništva pojavljuje kao odgovor na napredak poduzetništva, to će naravno, jako kompliciрati analizu. Rast stanovništva u području gdje postoji bolja prijevozničkа mreža će povisiti krivulju potražnje, što će povećati i vrijednost zemljišta i njegovu količinu. Vrijednost zemljišta imat će tendenciju pada u onim područjima koja gube populaciju.

Problem je još složeniji, uvođenje u analizu urbanih dijelova koji se „natječu“ zahtijeva analogni tretman poslovnih centara u određenom urbanom području. A to ne samo da komplicira analizu u stavkama koje su već spomenute, nego i naglašava neprirodnost pretpostavki o izjednačenim boljim uvjetima prijevoza. Konačno, analiza o međusobnoj povezanosti prijevozništva i uporabe zemljišta mora biti produbljena barem jedan korak naprijed i u ovom trenutku, na način koji poprilično baca u vodu čitavu raspravu. U općenitom smislu, ono što se traži je jasno razmotriti međusobnu povezanost vrijednosti zemljišta i napredaka u prijevozu te do koje mjere prijevozništvo prati kretanje kapitala, populaciju i time vrijednosti zemljišta, i do koje mjere ono određuje kretanje ovih ostalih varijabli. To je neriješeno pitanje u raspravi o ulozi izgradnje željezničkih pruga u

ekonomskom razvoju i nažalost nije dobilo dovoljno pažnje u kontekstu gradskog rasta i napretka. Na jednom nivou ono što je potrebno, barem u teoriji, je model urbane ekonomije u kojem je pribavljanje transportnih usluga objašnjeno, a nije uzeto zdravo za gotovo. Drugim riječima, priskrbljivanje transportnih usluga je endogeno više nego egzogeno. Glavni nedostatak mnogih studija o urbanom zemljištu i vrijednosti zemljišta je da su mnoge varijable u njima zaista endogene prema urbanoj ekonomiji. Osnovni problem je da endogena ili predodređena varijabla mogu ovisiti o detaljima iz simultanog, izjednačenog sustava, a mali broj urbanih ekonomista je sklono razmišljanju u uvjetima simultanih jednadžbi.

Čak ako se i ignorira neriješeno pitanje jesu li takvi kompleksni napori vrijedni troškova, postoje ozbiljni nedostaci u pristupu tom pitanju. Poglavito važno među tim preprekama je odsustvo stava države koje bi bilo adekvatno objasniti odluke o rashodima. Na neki način ovo razmatranje vodi natrag na zaključak koji razmatra neuspjeh da se uvrsti loša konkurencija u analizu urbanog rasta i strukture. Kao što je dobro razmotreno u povezanosti s modelom ekspanzije javnog prijevoza koji je jako okrenut prema osobnom prijevozu automobilima, velika skala koncentracije ekonomske vlasti mora zasigurno okupirati centralno mjesto u realističkoj teoriji državne aktivnosti (Alcaly 1976).

3.4.3 Osnovni nalazi o utjecaju transportnih troškova na granice grada

Dosadašnje ispitivanje teorijske literature koja se bavi odnosom između transportnih poboljšanja i vrijednosti zemljišta otkrilo je u osnovi dva tipa nedostataka. U jednu ruku, neuvjerljiva priroda posla u ovom području može se povezati s mnogim značajnim problemima koji se ne tiču samo toga koji se faktori mogu uvrstiti u analizu, nego i točnog načina da se to učini. Pitanja se odnose na odgovarajući izbor i kombinaciju pretpostavki vezanih uz elemente od raspona cijena u zemljišnoj potražnji, prijevoza i dobara te usluga dostupnih u urbanim područjima, do promjena populacije, mononuklearne prirode gradova i relevantnih područja, preko čega se mogu mjeriti promjene u vrijednosti zemlje, koje se pojavljuju čak i u relativno jednostavnim teoretskim formulacijama o kojima je već diskutirano. Općenito uzevši, ono što najviše nedostaje u analiziranoj literaturi je adekvatno istraživanje posljedica odnosa između napretka prijevozništva i vrijednosti zemlje. Analiza ovog tipa trebala bi uključiti istodobno i druge stavke, npr. uvrstiti općenite analize ovog pitanja kao i političku ekonomiju odluka o javnim izdacima. Nažalost, ovo su područja u

kojima ekonomska teorija nije naročito uznapredovala barem ne na nivo koji omogućuju ciljevi prema praktičnim istraživanjima koja idu pod ruku s iskustvom. U isto vrijeme, međutim, ove praznine predstavljaju veliki istraživački izazov (Alcaly 1976).

4 Ekonometrijska raščlamba urbane rente kao funkcije dostupnosti lokacije

Osnovna poveznica ovoga poglavlja je pružanje primarno teoretske podloge za pretpostavku iz glavne hipoteze prema kojoj je prijevoz ključna determinanta ponude zemljišta u urbanim sredinama. Poglavlje analizira osnovne modele prostorne ekonomije u kojoj troškovi transporta, kako monetarni tako i vremenski, zauzimaju ključno mjesto.

Poglavlje kreće s prvim Von Thuenovim modelom u kojem troškovi transporta do središta grada ili tržišta predstavljaju osnovnu determinantu koja djeluje na cijenu zemljišta. Tekst se nastavlja s Ricardovim modelom u kojem profitabilnost, odnosno neto sadašnja vrijednost svih budućih profita predstavlja vrijednost neke parcele i u kojoj je profitabilnost lokacije ključna determinanta cijene neke zemlje. Usporedba Ricardovog i Von Thunenovog promišljanja o vrijednosti zemlje u prostoru je u biti *ceterus paribus* analiza u kojoj Von Thunen analizira efekt udaljenosti, a Ricardo efekt profitabilnosti na vrijednost zemljišta. Obje teorije naravno predstavljaju fundamentalne teoretske okvire za promišljanja o vrijednosti zemljišta i znatno podcrtavaju ulogu prometne povezanosti na ukupnu ponudu zemljišta.

Tobinov Q model u biti predstavlja uvod u Poterbin P model rezidencijalnih investicija koji u biti pružaju dodatan teoretski uvod u objašnjenje vezano uz transakcijske troškove, hrvatski porezni sustav i njihove efekte na "pristranost" domaćih investitora k rezidencijalnom investiranju. Navedena pristranost hrvatskih građana ka investiranju u rezidencijalni sektor, u odnosu na druge sektore, kreira snažnu potražnju prema stambenim i poslovnim prostorima, a u kombinaciji s neulaganjem u javni gradski prijevoz, stvara situaciju u kojoj cijene snažno rastu, a stanovanje postaje nedostupno najširim slojevima ljudi.

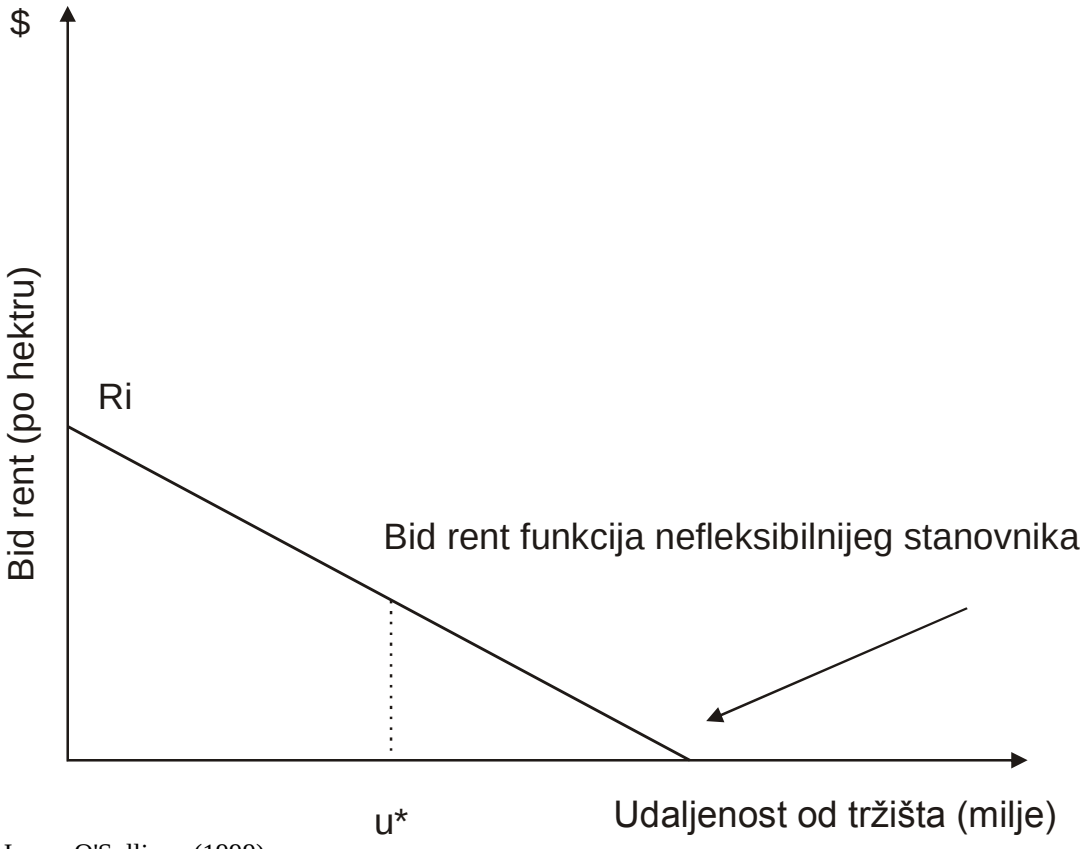
U kontekstu navedenog teoretskog okvira u kojem fiskalni i pravni sustav "subvencioniraju" rezidencijalne investicije, a neulaganja u urbani prijevoz limitiraju ponudu urbanog prostora, u posljednjem dijelu ovoga poglavlja napravljena je ekonometrijska analiza utjecaja rasta kupovne moći na cijene stanova i zemlje u Gradu Zagrebu.

4.1 Von Thunenov model

Najpoznatiji model urbane ekonomike je ustvari napravio Von Thunen (1826). Von Thunen je zamijenio plodnost zemlje iz Ricardovog modela s dostupnošću neke određene parcele. Naime, pretpostavka je da se u središtu neke regije nalazi grad i da udaljenost od grada, odnosno tržišta, djeluje na rentu na isti način kao i plodnost zemlje.

Von Thunen je pretpostavio općinu u kojoj se uzgaja mrkva. Sudionici na tržištu ne mogu utjecati na cijene, sav se urod prevozi u grad radi prodaje, ulaz na tržište je slobodan i sva zemlja je jednako plodna. Pretpostavljena je linearna funkcija rente. Dakle, svaki poljoprivrednik ima hektar zemlje i proizvodi Q tona mrkve koje se prodaju po cijeni P i ako su transportni troškovi *t* po kilometru, tada će funkcija troškova farme koja je *u* kilometara udaljena od grada biti: TC=tQu. Ako su troškovi bez rente označeni kao C (rad, sirovine, kapital), a renta je R, profit poljoprivrednika po hektaru će biti: π=PQ-C-tQu-R, a uz nulte ekonomske profite, renta će biti: R=PQ-C-tQu. U skladu s tim, ako je poljoprivredno zemljište blizu tržišta (grada), poljoprivrednik će biti voljan platiti više za navedenu parcelu iz razloga što su troškovi transporta gotovih proizvoda manji (O'Sullivan 1999).

Grafikon 7: Odnos cijene zemljišta i udaljenosti od centra grada s obzirom na transportne troškove

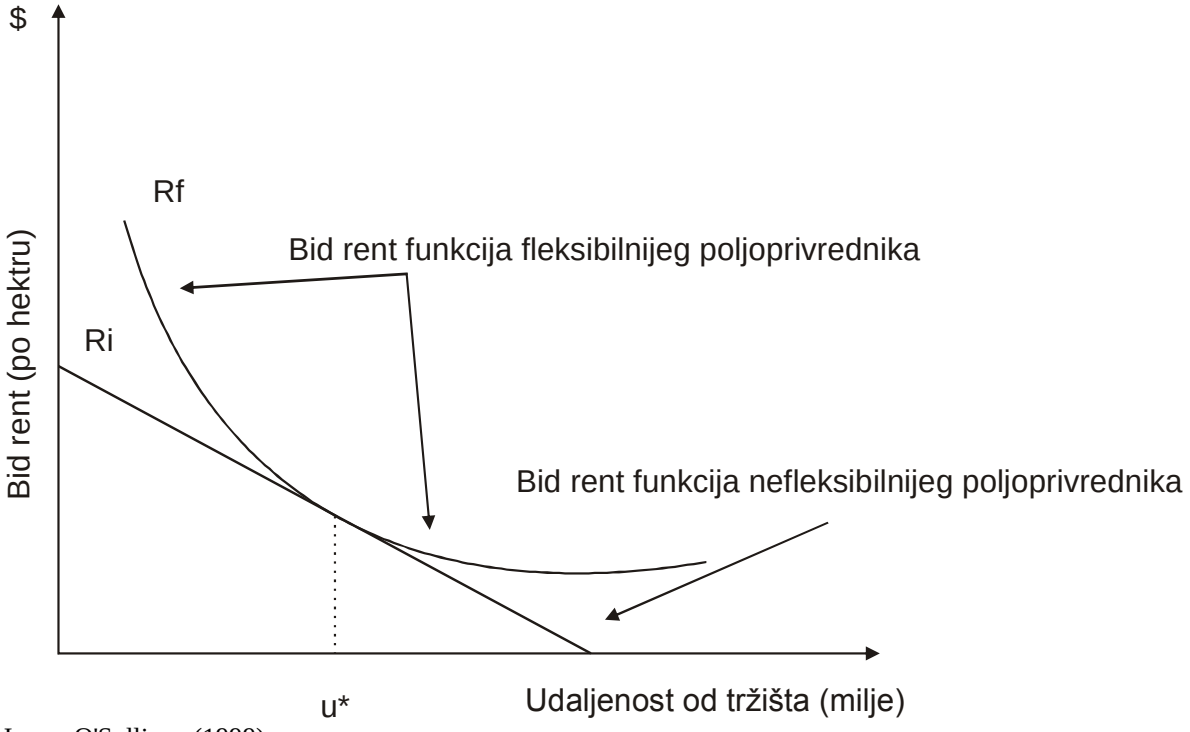


Izvor: O'Sullivan (1999)

Funkcija ukupnih troškova će rasti s udaljenošću od tržišta, prihodi će biti konstantni, a renta će padati s udaljenošću od tržišta (bid rent funkcija). Renta će opadati s udaljenošću jer s udaljenošću rastu troškovi, a s obzirom da su prihodi konstantni, ekonomski profiti koji će se prelijevati vlasnicima zemlje će biti sve manji i manji kako se udaljava od grada.

Model je dodatno usložnjen pomoću konveksne funkcije rente kako bi se mogla pretpostaviti supstitucija faktora proizvodnje. Kada postoji supstitucija faktora proizvodnje, tada je bid rent funkcija konveksna. Naime, u tom slučaju farmer može, ako uzgaja mrkvu na skupoj zemlji, supstituirati zemlju ostalim inputima proizvodnje (kapital, rad, sirovine).

Grafikon 8: Odnos cijene zemljišta i udaljenosti od centra grada s obzirom na transportne troškove u situaciji kada je moguće supstituirati troškove poduzeća i kućanstava



Izvor: O'Sullivan (1999)

Ako farmer koristi T hektara zemlje funkcija profita je: π=PQ-C-tQu-R. Ekonomski profiti su nula, ako je TR=PQ-C-tQu, odnosno po hektaru R=(PQ-C-tQu)/T. Ekonomska posljedica fleksibilnosti u supstituciji faktora proizvodnje leži u činjenici što poljoprivrednik koji supstituira faktore proizvodnje može ponuditi više za sve lokacije osim one najdalje od grada. Dakle, fleksibilniji poljoprivrednik će imati isti output s manjom količinom zemlje u skupljoj zoni iz razloga što će supstituirati zemlju s ostalim proizvodnim faktorima.

Usporede li se dva navedena poljoprivrednika, bid rent funkcija poljoprivrednika koji ne supstituira inpute je linearna s nagibom koji je jednak troškovima transporta. S druge strane, bid rent funkcija fleksibilnog poljoprivrednika koji supstituira faktore proizvodnje je zakrivljena iz razloga što on ostvaruje uštede u proizvodnji i transportu kako se približava prema tržištu. Dvije bid rent funkcije su tangente u točki u kojoj oba poljoprivrednika koriste iste udjele inputa proizvodnje. U konačnici, za sve parcele, osim one u kojoj se funkcije tangiraju, fleksibilni poljoprivrednik će biti u prilici da ponudi veću rentu vlasnicima zemlje.

Naravno, kako transportni troškovi rastu s udaljenošću od grada, s udaljenošću će se doći do točke u_0 u kojoj će troškovi transporta biti jednaki prihodima i poljoprivrednici neće

biti spremni ponuditi rentu za dotične parcele. Ukoliko u takvom slučaju dođe do izgradnje novih prometnica koje smanjuju troškove poslovanja, udaljenost na kojoj je zemlja bezvrijedna će se odmaknuti od grada i zemljovlasnici će imati koristi od nove prometnice. Ponuda će se povećati iz dva razloga u slučaju pojeftinjenja troškova transporta. Rast cijene zemlje će prouzročiti supstituciju proizvodnih faktora i rast outputa po hektaru, a s druge strane će ulazak nove zemlje u proizvodnju također pomaknuti krivulju ponude udesno.

Koji efekt će prevladati ovisit će o važnosti prometnice, odnosno ako je prometnica djelovala na velik broj parcela. Pad cijene zemlje uzrokovan rastom ponude (supstitucija + više obradive zemlje) će biti snažniji od porasta cijene zemlje proizašlog iz većih profita poljoprivrednika. Dakle, kao i u slučaju s građenjem sustava navodnjavanja, koristi će biti podijeljene između potrošača i zemljovlasnika. Poljoprivrednik s relativno većim troškovima transporta će imati strmiju bid rent funkciju. Naravno, što je proizvod skuplje transportirati, troškovi transporta će biti veći. Npr. uzgajivač krumpira će imati urod po hektaru koji će biti znatno teži od uroda uzgajivača pamuka. U skladu s tim će uzgajivač krumpira imati veće troškove transporta, odnosno strmiju bid rent funkciju. Također teret koji zahtijeva više mjesta ili opreza, npr. jaja vs. mrkva. Uglavnom, ekonomska aktivnost koja ima više troškove transporta zauzet će zemlju u okolini središnjeg mjesta.

Tržište će u skladu sa svime narečenim alocirati zemlju koja je najbliža gradu na način da će zemlju unajmiti oni koji imaju najveće transportne troškove. U skladu s tim tržište će alocirati zemlju na način da minimalizira ukupan transportni trošak zemlje. Odnosno, središnja zemlja je alocirana onome tko ponudi najviše, a najviše su spremni ponuditi oni koji imaju najviše transportne troškove.

Naravno, pretpostavka da se zemlja alocira efikasno je bazirana na činjenici da ne postoje eksternalije. Odnosno, ako postoje eksternalije, tržište alocira zemljište neefikasno i intervencija države se može opravdati s tog stajališta (O'Sullivan 1999).

4.2 Načelo ostatka (Leftover principle)

Ključni pojmovi u analizi su renta i tržišna vrijednost. Renta označava neki stalni dohodak koji proizlazi iz korištenja neke zemlje. Npr. iznajmljivanje parkinga ili urod pšenice

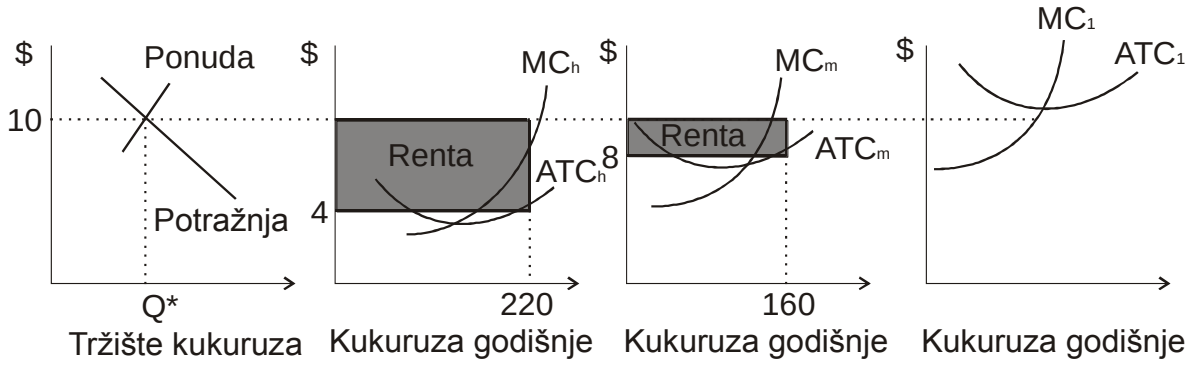
na poljoprivrednom dobru. Tržišna vrijednost proizlazi iz rente, odnosno, sadašnja vrijednost svih očekivanih budućih renti ustvari predstavlja sadašnju tržišnu vrijednost neke zemlje.

$$PV = \sum_{t=0}^{n} \frac{R}{1+i^t} \qquad (1)$$

Renta i plodnost zemlje je teorijski okvir koji je prvi postavio David Ricardo (1821). Model se bazira na pretpostavci općine u kojoj poljoprivrednici koriste parcele različite plodnosti kako bi uzgajali kukuruz. Pretpostavke o lokalnoj ekonomiji su sljedeće: farmeri ne mogu utjecati na cijene, nema profita, postoje tri stupnja plodnosti svake parcele, vlasnici iznajmljuju zemlju onome tko ponudi najviše i nema troškova transporta.

Svako od tri vrste zemljišta ima svoju krivulju marginalnih MC troškova i svoju krivulju prosječnih ukupnih troškova ATC. Troškovi uključuju sve troškove proizvodnje bez rente, dakle sirovinu, kapital i rad. Poljoprivrednik na plodnijoj zemlji može proizvesti istu količinu kukuruza uz manje sjemenja, gnojiva, traktora i rada. U skladu s tim, krivulje troškova farmera na plodnijoj zemlji će biti niže u odnosu na farmere na manje plodnoj zemlji. Poljoprivrednici će proizvoditi u točki u kojoj je cijena na nacionalnoj razini jednaka marginalnim troškovima. S obzirom da će postojati određeni profiti u toj situaciji, oni će biti jednaki renti, što je i vidljivo iz Grafikona 9.

Grafikon 9: Leftover princip u originalnoj Marshallovoj verziji

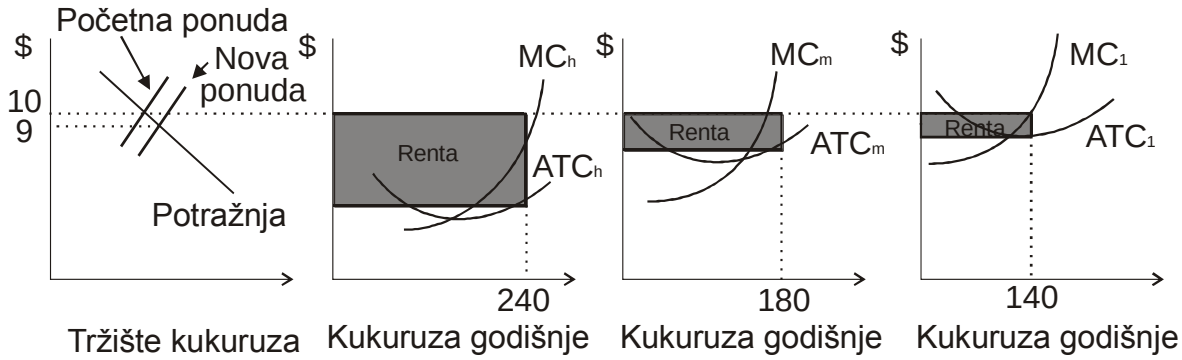


Izvor: O'Sullivan (1999)

Logika proizlazi iz činjenice što će se farmeri nadmetati za unajmljivanje svake parcele zemlje dok joj ne podignu cijenu do krajnje granice isplativosti. Odnosno, cijena rente će biti jednaka razlici između prosječnog troška i cijene, tzv. Leftover principle. Naravno ovaj princip neće biti održiv ukoliko postoje barijere za ulazak na tržište npr. patent na određenu

poljoprivrednu tehnologiju. Također se na sličan način može predvidjeti i efekt javnih radova na cijene, odnosno rentu zemlje. Npr. izgradnja sustava navodnjavanja će djelovati na relativnu plodnost parcela koja će naravno ostaviti posljedice na cijenu zemlje. Naravno, postojat će dva efekta od navodnjavanja: s jedne strane će se troškovne krivulje navodnjavanih parcela smanjiti, a s druge strane će veća ponuda smanjiti cijene. U konačnici će se koristi preliti potrošačima kroz nižu cijenu proizvoda. Što je manji projekt navodnjavanja, veći dio koristi ide vlasnicima zemlje i obrnuto, što je veći dio parcela zahvaćen navodnjavanjem, to će veći dio koristi biti prevaljen potrošaču (Grafikon 10) (O'Sullivan 1999).

Grafikon 10: Leftover princip u originalnoj Marshallovoj verziji i poremećaj uzrokovan uvođenjem sustava navodnjavanja



Izvor: O'Sullivan (1999)

4.3 Uloga Tobinova Q u donošenju investicijskih odluka

U osnovnom modelu profit π tvrtke u određenoj jedinici vremena je:

$$\pi = (K, X_1, ..., X_n) - r_K K \qquad (2)$$

gdje je K količina kapitala koji tvrtka angažira, a X su ostale egzogene varijable koje sudjeluju u proizvodnji. Pretpostavka je da je $\pi_K > 0$, a $\pi_{KK} < 0$ (prva derivacija je veća od nule, a druga je manja od nule). Tvrtka će iznajmljivati kapital sve dok se ne izjednači marginalni prihod od kapitala i trošak njegova iznajmljivanja (kamata r):

$$\pi_k(K, X_1, ..., X_n) = r_K \quad (3)$$

Međutim, u praksi većina kapitala nije posuđena, već se nalazi u posjedu tvrtki. Stoga je potrebno kod investiranja izračunati oportunitetni trošak kapitala s kojim tvrtka raspolaže. Pretpostavlja se da je tržišna cijena kapitala u vremenu t $p_K(t)$, kamata koju bi tvrtka mogla dobiti za taj kapital u vremenu t predstavlja $r(t)p_K(t)$, amortizacija je predstavljena kao $\delta p_K(t)$, promjena cijene kapitala kao $-\dot{p}_K(t)$, a udio porezne olakšice na investiranje kao f. Kada se uvrste sve komponente zajedno i izluči $p_K(t)$ dobije se:

$$r_K(t) = \left[r(t) + \delta - \frac{\dot{p}_K(t)}{p_K(t)} \right] (1 - f_\tau) p_K(t) \quad (4)$$

Dakle, tvrtka će iznajmljivati kapital sve dok se ne izjednači marginalni prihod od kapitala i marginalni umnožak zbroja amortizacije, kamatne stope i promjene cijene s cijenom kapitala umanjenom za poreznu olakšicu (Jednadžba 4).

Ovako postavljene pretpostavke o poslovanju imaju dvije karakteristike koje nisu kompatibilne s realnošću. **Prvo,** kada centralna banka diskretno smanji kamatnu stopu prema modelu, optimalna zaliha kapitala mora porasti. Međutim, s obzirom da je promjena kapitala jednaka investicijama umanjenim za amortizaciju, diskretna promjena kapitala će zahtijevati beskonačnu promjenu investicija. S obzirom da su investicije ograničene outputom to nije realno. **Drugi** problem je što ovaj model ne može objasniti utjecaj očekivanja na formiranje odluka o investiranju. Naime, model govori da će tvrtka izjednačiti marginalni prihod od kapitala s oportunitetnim troškovima kapitala, bez obzira kakvu budućnost očekuje.

Stoga model treba modificirati da bi se dobila barem približna slika o faktorima koji djeluju na odluke o investicijama. Najjednostavnija modifikacija je implementirati **interne troškove prilagođavanja** u model. Ukoliko postoje troškovi prilagođavanja zalihe kapitala koji se približavaju beskonačnosti kako se rast kapitala približava beskonačnosti, pad kamatnih stopa će uzrokovati porast investicija manjih od beskonačnosti, a zaliha kapitala će se postepeno pomaknuti na novu razinu.[6] **Eksterni troškovi prilagođavanja** postoje kada tvrtka iz osnovnog modela ima savršenu ponudu kapitala, a relativna cijena kapitala se

[6] Model internih troškova prilagođavanja je realniji kod nerezidencijalnih investicija, dok je model eksternih troškova prilagođavanja realniji za rezidencijalne investicije.

prilagođava na način da tvrtka ne želi investirati beskonačno. Druga mogućnost je nesavršena ponuda kapitala gdje tvrtka može utjecati na cijenu i na taj način će se cijena kapitala, a samim time i investicije mijenjati postepeno (Tica 2002).

4.3.1 Model s internim troškovima prilagođavanja

U modelu se nalazi određena industrija s N tvrtki. Profiti su proporcionalni zalihi kapitala tvrtke k(t), a imaju opadajuće prinose u odnosu na zalihu kapitala industrije K(t). Osnovna pretpostavka modela je da postoje troškovi C prilagođavanja zalihe kapitala. Marginalni troškovi prilagođavanja su rastuća funkcija veličine promjene kapitala. Cijena kapitala je konstantna i jednaka 1, deprecijacija ne postoji zbog jednostavnosti modela. Dakle, $\dot{k}(t) = I(t)$. Iz toga slijedi da su profiti tvrtke u vremenu t jednaki π(K)k-I-C(I). Ograničenje je $k_{t+1}=k_t+I_t$, odnosno zaliha kapitala u budućem razdoblju je jednaka zalihi kapitala u ovom razdoblju, uvećanoj za iznos investicija. Stoga optimum funkcije uz dana ograničenja izgleda (Tica 2002):

$$L = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^t} \left[\pi(K_t)k_t - I_t - C(I_t)\right] + \sum_{t=0}^{\infty} \lambda_t \left[k_t + I_t - k_{t+1}\right] \qquad (5)$$

Kada se uvrsti $q_t = (1+r)^t \lambda_t$, odnosno kada se umjesto Lagrangeovog multiplikatora uvrsti diskontiranu sadašnju vrijednost kapitala, dobije se:

$$L = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^t} \left[\pi(K_t)k_t - I_t - C(I_t)\right] + q_t(k_t + I_t - k_{t+1}) \qquad (6)$$

*q_t predstavlja vrijednost dodatne jedinice kapitala u vremenu t+1, svedeno na vrijednost t.

Optimizira li se funkcija po investicijama i pomnoži s $(1+r)^t$, dobit će se:

$$1 + C'(I_t) = q_t \qquad (7)$$

Jednadžba 7 predstavlja trošak nabavke dodatne jedinice kapitala (cijena kapitala je jedan i konstantna je) uvećan za granični trošak prilagodbe kapitala, a koji je jednak vrijednosti dodatne jedinice kapitala. Dakle, investicije će biti maksimalne u točki gdje će trošak nabavke kapitala 1*C'(I) biti jednak vrijednosti kapitala q.

Optimizira li se funkcija po kapitalu i pomnoži ta jednadžba s $(1+r)^t$ te na kraju uvrsti $\Delta q_t = q_t - q_{t-1}$, dobit će se:

$$\pi(K_t) = rq_t - \Delta q_t - r\Delta q_t \quad \textbf{(8)}$$

Dakle, da bi tvrtka poslovala optimalno, povrati na kapital moraju biti jednaki oportunitetnom trošku kapitala. Ovaj zaključak je jednak modelu bez troškova (Tica 2002).

4.3.2 Tobinov q

Jednadžba 7 implicira kako analiza koeficijenta q sumira sve informacije koje tvrtka treba imati kako bi mogla donijeti odluku o investiranju. Varijabla q pokazuje kako dodatna jedinica kapitala djeluje na sadašnju vrijednost profita. Tvrtke će povećavati zalihu kapitala ako je q velik i smanjivati ako je q mali. S obzirom da se pretpostavlja da je cijena kapitala fiksna na razini 1, q predstavlja tržišnu vrijednost kapitala u omjeru s cijenom njegove nabave. Jednadžba 7 prikazuje da će tvrtka povećati zalihu kapitala ako vrijednost kapitala prelazi cijenu njegove nabave (Tica 2002).

Jednadžba 7 implicira kako je je C'(I) rastuća funkcija investicija, što također znači da su investicije rastuća funkcija od q. C'(0)=0, što znači da su investicije nula kada je q=1. S obzirom da je q isti za sve tvrtke, promjena količine kapitala $\dot{K}$ je jednaka umnošku broja tvrtki N i količine I koja zadovoljava jednakost (Jednadžba 7). Dakle, K će rasti kada je q veći od jedan i padati kada je q manji od jedan:

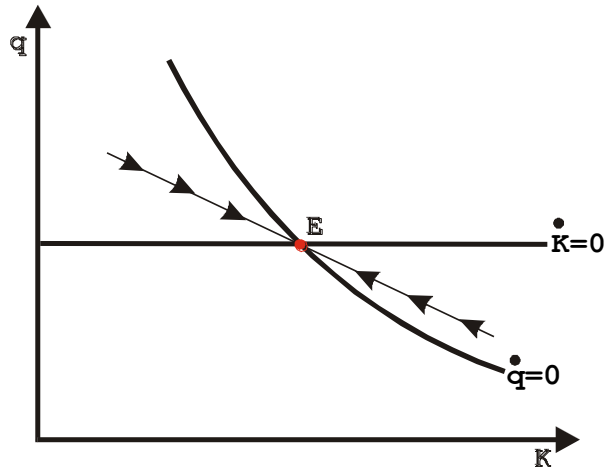
$$\dot{K}(t) = f(q(t)); f'(*) > 0 \quad \textbf{(9)}$$

U modelu s kontinuiranim vremenom, marginalni proizvod kapitala je jednak njegovu oportunitetnom trošku korištenja, iz toga slijedi da je:

$$\dot{q}(t) = rq(t) - \pi(K(t)) \quad \textbf{(10)}$$

Jednadžba 10 implicira kako je q konstantan kada je rq=π(K), a s obzirom da je π(K) opadajuća funkcija od K (opadajući prinosi), pravac koji zadovoljava tu funkciju bit će opadajući u **K-q** prostoru (Grafikon 11). Jednadžba 10 implicira da je $\dot{q}$ rastući u K, odnosno $\dot{q}$ je pozitivan desno od $\dot{q}$=0 pravca, a negativan lijevo od $\dot{q}$=0 pravca (Grafikon 11).

Grafikon 11: Fazni dijagram



Dakle, dugoročna ravnoteža na faznom dijagramu će biti u točki E (Grafikon 11). U točki E, q=1, što znači da je tržišna i zamjenska vrijednost kapitala jednaka. Tvrtke dakle nemaju ekonomsko opravdanje za mijenjanje razine kapitala. Da bi $\dot{q}$ bio jednak 0, kada je q=1, marginalni prihod kapitala mora biti jednak kamatnoj stopi. Dakle, prihodi kapitala pokrivaju oportunitetni trošak kapitala, što znači da investitori ne očekuju niti kapitalne gubitke niti dobitke. Kada tvrtka nije u ravnoteži, mora se nalaziti na pravcu uravnoteženja (Tica 2002).

4.4 Poterbin model i investicijske odluke na tržištu nekretnina

Bitna razlika modela rezidencijalnih investicija u odnosu na model nerezidencijalnih investicija je činjenica da rezidencijalni model nema interne troškove prilagođavanja zalihe kapitala. Odnosno, da bi se povećao broj stambenih objekata nije potrebno dodatno investirati u obuku radnika ili slično. U ovom modelu se ustvari radi o eksternim troškovima prilagođavanja. Naime, kako tvrtka investira u stambene objekte, ona utječe na promjenu cijena, tako da nema potrebe za beskonačnim investicijama.

Amortizacija koja je u modelu nerezidencijalnih investicija bila apstrahirana, u modelu rezidencijalnih investicija je uključena iz razloga što je model jednostavniji uslijed nepostojanja troškova prilagođavanja.

Promjena zalihe rezidencijalnog kapitala H je:

$$\dot{H} = I(p_H) - \delta H \qquad \textbf{(11)}$$

Dakle, da bi zaliha rezidencijalnog kapitala bila konstantna, investicije (investicije u rezidencijalne objekte su rastuća funkcija realne cijene stambenih objekata p_H) moraju biti jednake amortizaciji.

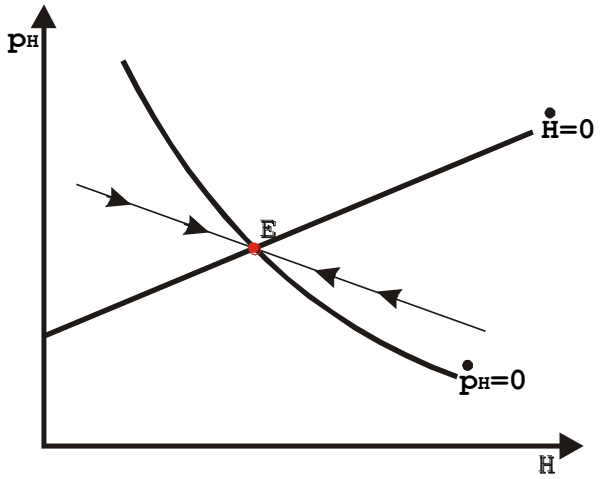
$$I(p_H) = \delta H \qquad \textbf{(12)}$$

Kada se diferencira po H, dobije se:

$$\frac{I'(p_H)dp_H}{dH} = \delta \qquad \textbf{(13)}$$

S obzirom da je $I'(p_H)>0$ (investicije u rezidencijalne objekte su rastuća funkcija realne cijene stambenih objekata p_H), $\dot{H} = 0$ pravac će biti rastući u H-P_H prostoru. Dakle, u faznom dijagramu s realnom cijenom stambenih objekata umjesto tobinovog q, pravac koji definira promjenu rezidencijalnog kapitala bit će rastući (Grafikon 12).

Grafikon 12: Fazni dijagram za rezidencijalne investicije



Prihodi od rente uvećani za kapitalne zarade promjene cijena moraju biti jednaki egzogeno zadanoj kamatnoj stopi:

$$\frac{R(H) + \dot{p}_H}{p_H} = r \qquad \textbf{(14)}$$

Izrazi li se to kroz promjenu cijene dobije se:

$$\dot{p}_H = rp_H - R(H) \qquad \textbf{(15)}$$

Iz toga proizlazi da će cijena biti konstantna ukoliko je jednaka omjeru rente i kamatne stope.

$$\dot{p}_H = 0; p_H = \frac{R(H)}{r} \qquad \textbf{(16)}$$

Diferencijacija po H dat će nagib $\dot{p}_H = 0$ pravca:

$$\frac{dp_H}{dH} = \frac{R'(H)}{r} \qquad \textbf{(17)}$$

S obzirom da je R'(H)<0, renta je padajuća funkcija zalihe rezidencijalnog kapitala, a iz toga proizlazi da je $\dot{p}_H = 0$ opadajući pravac u H-P_H prostoru (Grafikon 12).

Ukoliko je za danu razinu kapitala H, cijena p veća od cijene na kojoj je razina kapitala konstantna, investicije su veće od amortizacije i zaliha rezidencijalnog kapitala raste. Obrnuto, ako je za dani H cijena manja od one na kojoj je razina kapitala konstantna, investicije su manje od amortizacije i zaliha kapitala se smanjuje.

Ukoliko je za danu cijenu p, H veći od potrebnog da bi kapital bio konstantan, renta će biti manja te će cijena morati porasti da bi investitori dobili protuvrijednost kamatne stope. Obrnuto, ako je za danu cijenu H manji od potrebnog da bi kapital bio konstantan, renta će biti viša i cijena će morati pasti da bi investitori dobili protuvrijednost kamatne stope.

U slučaju rezidencijalnih investicija, cijena je jednaka omjeru rente uvećane za promjenu cijene i kamatne stope.

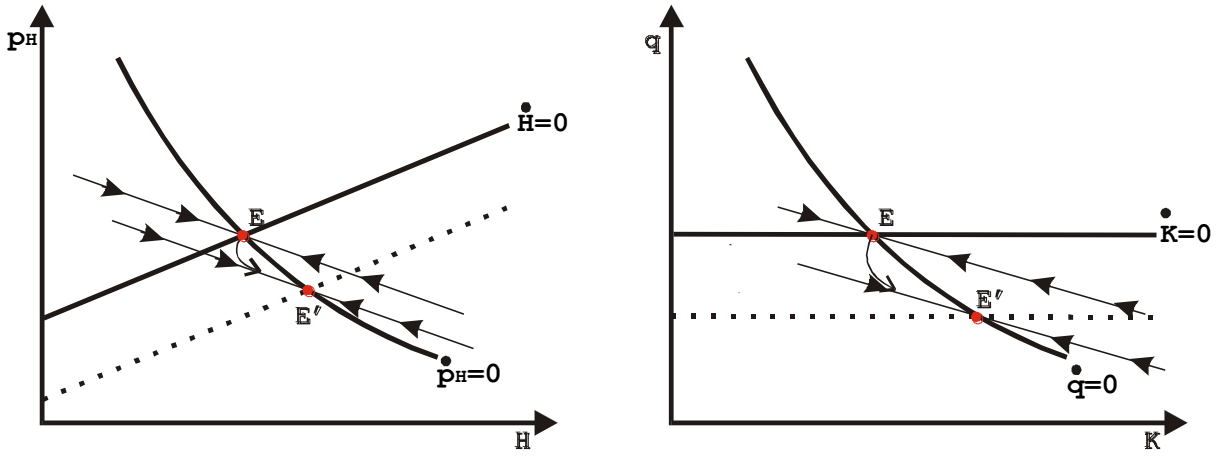
$$p_H = \frac{R(H) + \dot{p}_H}{r} \qquad \textbf{(18)}$$

U slučaju poreznih olakšica, omjer rente uvećane za promjenu cijene i kamatne stope mora se uvećati za iznos porezne olakšice.

$$p_H = \frac{R(H) + \dot{p}_H}{r} + \theta \qquad (19)$$

Fazni dijagram će izgledati isto kao i u slučaju nerezidentnih investicija, s razlikom što je pravac konstantne količine kapitala u slučaju nerezidentnih investicija horizontalan, jer se zbog jednostavnosti apstrahira amortizacija iz modela.

Grafikon 13: Porezna olakšica za rezidencijalne (lijevo) i nerezidencijalne (desno) investicije.



Dakle, porezna olakšica će povećati cijenu kapitala za svaku razinu zalihe kapitala. Međutim, zanemari li se porezna olakšica, povećanje investiranja će smanjiti profitabilnost projekta, a nova ravnoteža će biti na većoj zalihi kapitala i manjoj vrijednosti kapitala p_H, odnosno q.

Gotovo svi ekonomski subjekti investiraju barem dio svog dohotka. U investiranju su ograničeni dohotkom i dijelom dohotka kojeg su naumili investirati. S druge strane, cilj investicije je da im omogući što veću potrošnju u određenom budućem razdoblju, uz što manje rizika.

U odluci o investiranju, investitor će optimizirati svoju odluku u skladu s kamatnom stopom, amortizacijom, promjenom cijene kapitala i poreznim olakšicama (Jednadžba 4). Međutim, uz pretpostavku nesavršenosti informacija (što je realna pretpostavka za sve zemlje bez institucionaliziranog tržišta kapitala), jedna od ključnih varijabli će biti trošak verifikacije podataka, označen varijablom A.

$$r_K(t) = \left[r(t) + \delta + A - \frac{\dot{p}_K(t)}{p_K(t)} \right] (1 - f_\tau) p_K(t) \qquad \textbf{(20)}$$

Iako će se kamatna stopa, amortizacija i promjena cijene kapitala kretati na način da izjednače uvjete na tržištu za rezidencijalne i nerezidencijalne investicije, najveća razlika između investicijskog izbora će biti u troškovima verifikacije i poreznim olakšicama.

Naime, u usporedbi s poduzetničkim poduhvatom, troškovi verifikacije rezidencijalne investicije su puno manji i svode se na provjeru vlasništva i građevinsku dozvolu. Ukoliko ne postoji tržište kapitala na kojemu kapital prikupljaju poduzetnici koji prema pravilima burze, moraju minimalizirati troškove verifikacije vlastitog poslovanja, veći dio investicija će otići u sigurnije, rezidualne oblike ulaganja. Dakle, u toj situaciji neće biti financirani najprofitabilniji projekti, već oni najsigurniji. Takva situacija djeluje devastirajuće na gospodarski rast, smanjujući efikasnost ekonomije.

Drugi bitan element je imputirana renta. Naime, brojne zemlje ne oporezuju imputiranu rentu niti kroz porez na dohodak, niti indirektno kroz porez na imovinu. Na taj način se stvaraju ogromne nejednakosti u poreznom tretmanu poreznih obveznika s obzirom na razinu potrošnje stambenog prostora. Npr. osoba A koja investira u rezidencijalni objekt i osoba B koja investira u proizvodno postrojenje neće imati jednak porezni tretman. Osoba A će moći konzumirati neograničeno velik stambeni prostor, odnosno uživati neograničeno veliku imputiranu rentu, a da u isto vrijeme imputirana renta ne bude oporeziva kao dio dohotka. S druge strane će osoba B biti obvezna platiti porez na dobit na svaku dobit ostvarenu od svog poduzetničkog pothvata. Diskriminacija postoji i između osobe A koja živi u vlastitom smještaju i osobe B koja živi u unajmljenom smještaju iste kvantitete i kvalitete. Dohodak osobe A će biti uvećan za imputiranu rentu, a dohodak osobe B će biti umanjen za plaćenu stanarinu. Međutim, platit će isti iznos poreza na dohodak. Jednaka diskriminacija se javlja u slučaju da osoba A ima veći stan od osobe B. U tom slučaju, bez obzira što osoba A ima veću imputiranu rentu, porez na dohodak bi objema osobama bio jednak.

U konačnici, neoporezivanje imputirane rente ima efekt porezne olakšice na rezidencijalne investicije i u uvjetima nultih troškova verifikacije (dakle, čak i u uvjetima tržišta kapitala koje savršeno funkcionira). Kroz preveliku potrošnju stambenog prostora stvara distorzije i usmjerava investicije iz nerezidencijalnih u rezidencijalne. Dakle,

stanovništvo će biti sklonije investirati u stambeni prostor, nego na tržišta kapitala. Razlog za to je i više nego očit, imputirana renta je neoporeziva, a npr. porez na dobit ili dohodak u Hrvatskoj je veći od 20%, ovisno o poreznim razredima.

Uvede li se na savršenom tržištu realna pretpostavka nesavršenih informacija i nepostojanja fiskalnog tretmana imputirane rente, investicijski procesi će rezultirati neefikasnom alokacijom resursa. Stoga se u funkciji razvoja napori ekonomske politike moraju usmjeriti k ravnomjernom fiskalnom tretmanu različitih oblika investicija i snižavanju nesigurnosti na tržištu kapitala, odnosno smanjenju troškova verifikacije (Tica 2002).

4.5 Ekonometrijsko modeliranje nesrazmjera rasta ukupne kupovne moći i ukupne ponude građevinskog zemljišta na primjeru Grada Zagreba

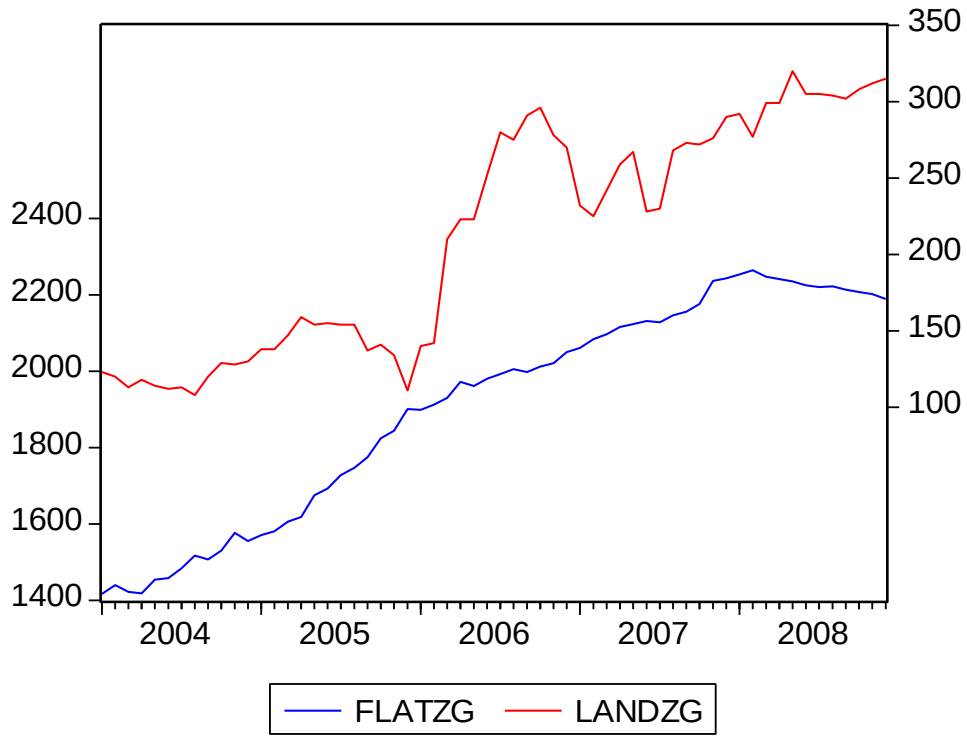
Imajući u vidu teoretsku povezanost razvoja javnog gradskog prijevoza s ponudom urbanog zemljišta (poglavlje 3.4) i pristranost hrvatskog poreznog i pravnog sustava k rezidencijalnim investicijama (poglavlje 4.4), zanimljivo je ekonometrijski testirati u kojoj mjeri rast kupovne moći djeluje na cijene nekretnina u Zagrebu i Hrvatskoj. Naravno, važno je napomenuti kako su zbog dostupnosti podataka odabrani podaci koji se odnose na prosjeke za RH i Zagreb, iako bi ispravnije bilo značajnije disagregirati ovu analizu. Korišteni su podaci o cijeni zemlje i stanova u Zagrebu te volumen kredita i maksimalni iznos kredita na razini Hrvatske.

Podaci o traženim cijenama u Zagrebu ukazuju na činjenicu kako je tražena cijena stanova (FLATZG) znatno porasla nakon 2000. godine, ali je tražena cijena zemlje porasla znatno brže (LANDZG). Cijena stanova je porasla u prosjeku 50% s 1.400 € u siječnju 2004. na 2.200 € krajem 2007. godine da bi nakon toga uslijed zaoštravanja monetarne politike i posljedica globalne krize počela opadati. Tražena cijena zemlje se s druge strane utrostručila sa 124 € u siječnju 2004. godine na 320 € krajem 2008. godine i nije pokazala nikakve znakove pada ili usporavanja rasta (Grafikon 14).

Očigledno je rast kupovne moći djelovao na rast cijena stanova i zemlje, ali kako je ponuda zemlje znatno manje elastična, gotovo čitav porast kupovne moći se prelio na skuplju

cijenu zemljišta. Ponuda zemljišta, kao što je rečeno, ovisi o politici zoniranja i politici javnog gradskog prijevoza, a kako nije bilo ozbiljnijih zahtjeva u prijevoz, gotovo čitavo prilagođavanje ponude se odvilo kroz promjene generalnog urbanističkog plana (GUP-a), promjene zoniranja i promjene cijena koje još uvijek strmoglavo rastu.

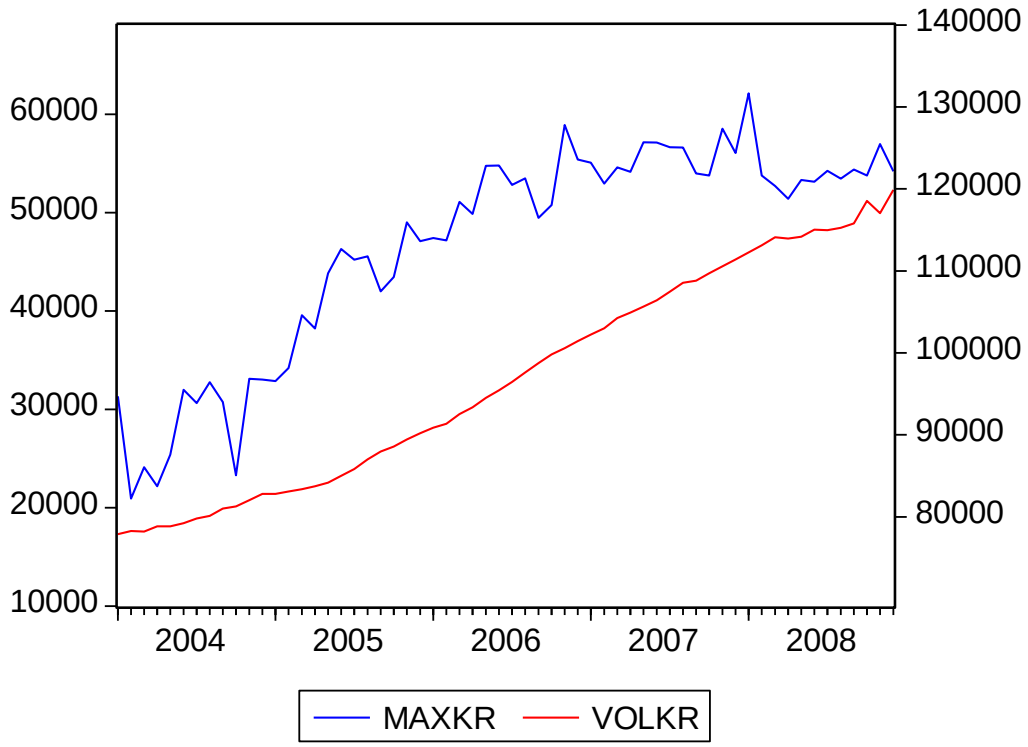
Grafikon 14: Tražene cijene zemlje i stanova po metru kvadratnom u Zagrebu



Izvor: Burza nekretnina (2009)

Kupovnu moć stanovništva je moguće aproksimirati kao najveći mogući stambeni kredit koji se može dobiti uz prosječnu plaću i prosječnu kamatnu stopu (MAXKR). Razvidno je da je kupovna moć tijekom čitavog razdoblja strmoglavo rasla te da je rast zaustavljen tek zaoštravanjem monetarne politike početkom 2007. godine. Volumen izdanih kredita (VOLKR) je također rastao, ali je nakon navedenih šokova također prešao na nižu stopu rasta. Cjelokupni boom potražnje dakle nije bio popraćen ozbiljnijim mjerama na strani ponude i cjelokupni efekt jeftinih kredita i rasta plaća se odrazio manjim dijelom na cijenu stanova (čija je ponuda rasla), a većim dijelom na cijenu zemlje (Grafikon 15).

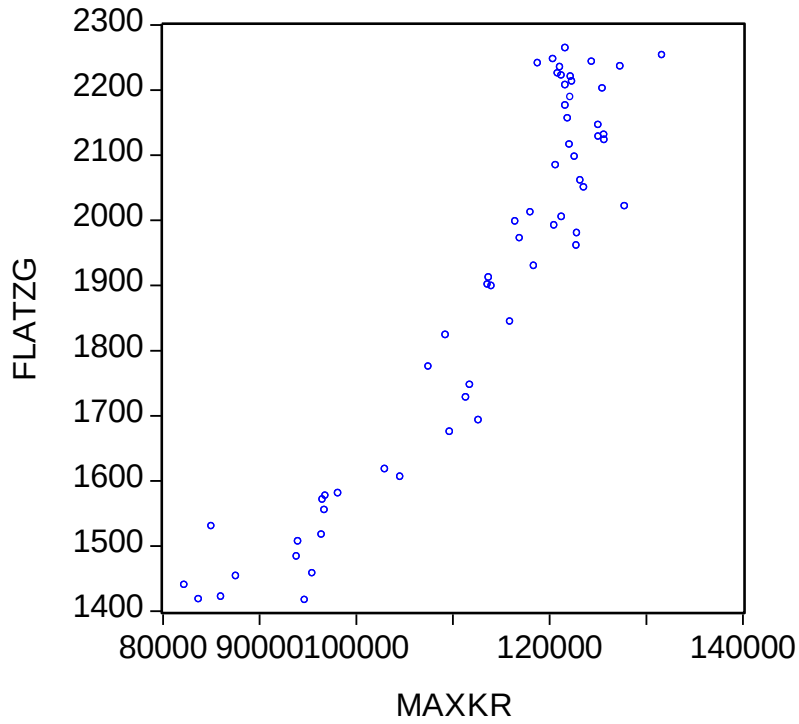
Grafikon 15: Maksimalni mogući iznos kredita iz prosječne plaće i volumen stambenih kredita u Hrvatskoj



Izvor: Hrvatska Narodna Banka (2009); Priopćenja Državnog zavoda za statistiku (2009)

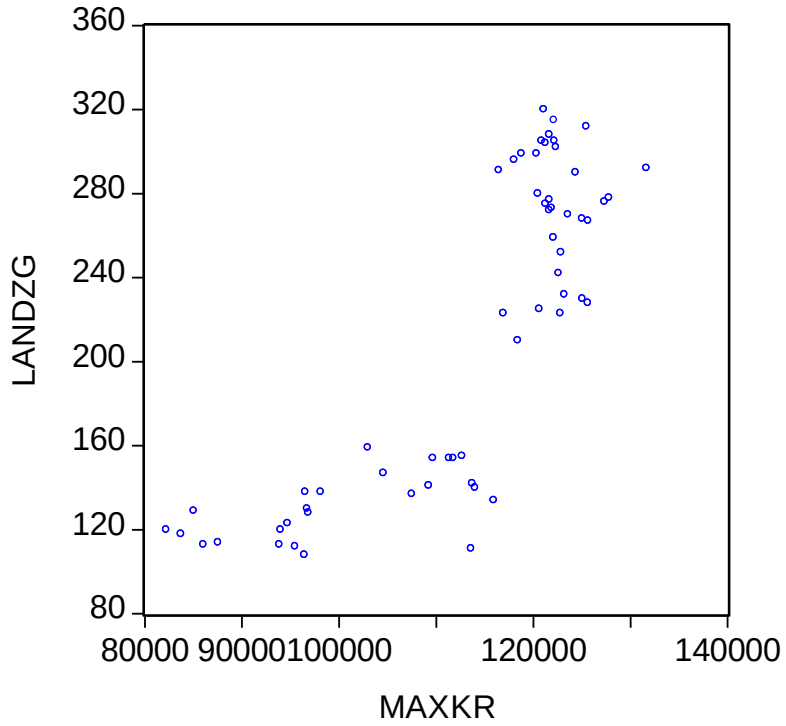
Odnos cijene stanova i kupovne moći stanovništva ukazuje na jako snažnu vezu između dvije varijable (Grafikon 16). Kada se govori o cijeni zemlje, utjecaj kupovne moći je malo zakrivljeniji i ne odražava linearnu vezu (Grafikon 17). Usporedba s volumenom kredita otkriva inveznu relaciju gdje je veza cijene zemljišta puno jača s volumenom kredita (Grafikon 17), nego što je to cijena stanova (Grafikon 16).

Grafikon 16: Odnos tražene cijene metra kvadratnog stana u Zagrebu i maksimalnog mogućeg kredita iz prosječne plaće



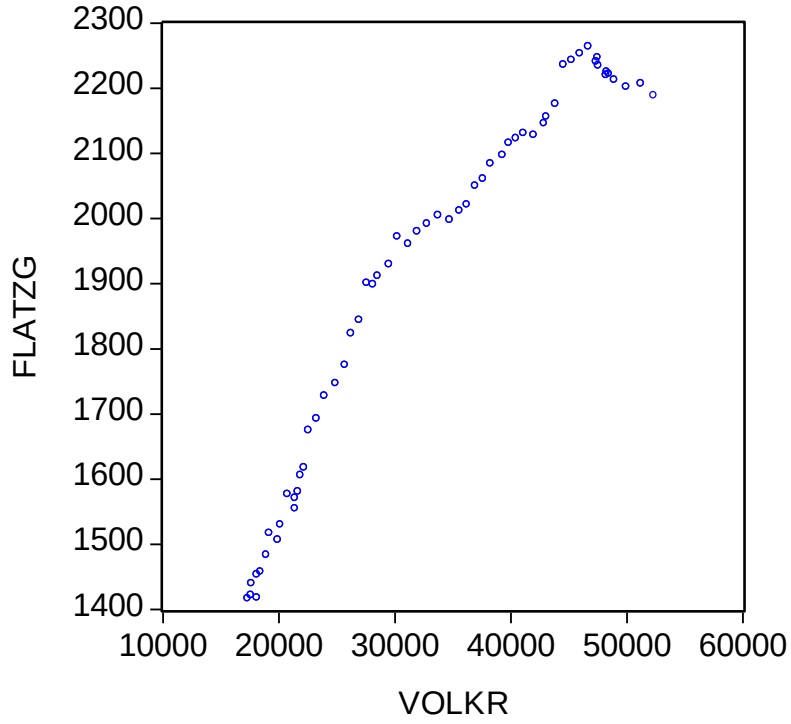
Izvor: Izračun autora

Grafikon 17: Odnos tražene cijene metra kvadratnog zemlje u Zagrebu i maksimalnog mogućeg kredita iz prosječne plaće



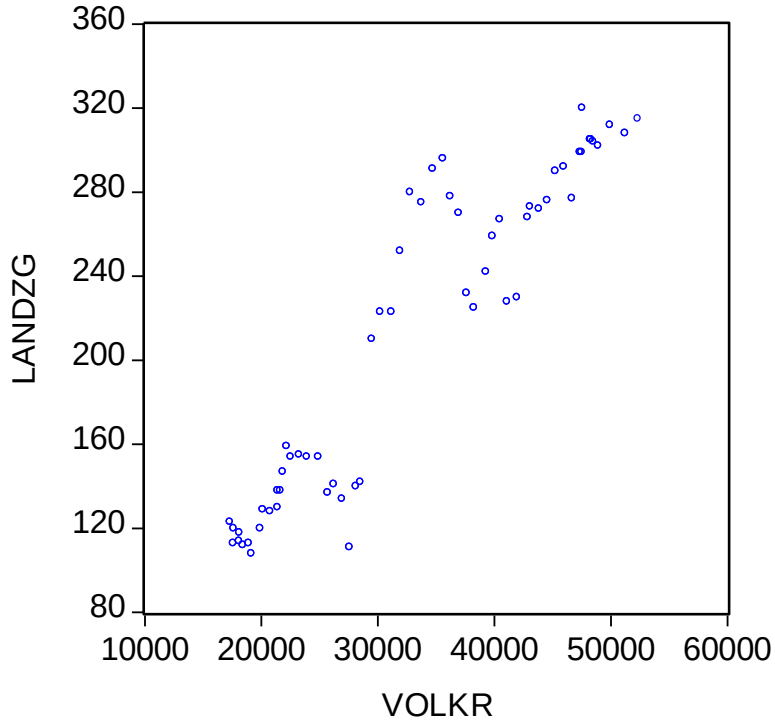
Izvor: Izračun autora

Grafikon 18: Odnos tražene cijene metra kvadratnog stana u Zagrebu i volumena stambenih kredita



Izvor: Izračun autora

Grafikon 19: Odnos tražene cijene metra kvadratnog zemlje u Zagrebu i volumena stambenih kredita



Izvor: Izračun autora

Napravljena su dva ekonometrijska modela gdje je u prvom modelu analizirana veza cijene zemlje kao funkcija kupovne moći i volumena kredita (Tablica 4), a zatim cijena stanova kao funkcija kupovne moći i volumena kredita (Tablica 5). Razvidno je iz regresijskih modela kako obje varijable snažno i signifikantno djeluju na kretanje cijena na tržištu. Nažalost, kako indeks cijena Burza nekretnina promatra tržište na mjesečnoj bazi tek od siječnja 2004. godine, a u tom razdoblju nije bilo zahvata u javnom prijevozu, nemoguće je procijeniti efekt porasta ponude na cijene na stambenom tržištu. Međutim, izvjesno je kako je ulaganje u nove prometne linije i ubrzanje postojećih, jedini instrument koji može povećati količinu urbanog zemljišta u definiranom krugu oko gradskog središta.

Tablica 4: Odnos tražene cijene metra kvadratnog zemlje u Zagrebu, volumena stambenih kredita i maksimalnog mogućeg kredita iz prosječne plaće

Dependent Variable: LANDZG
Method: Least Squares
Date: 05/21/09 Time: 19:57
Sample: 2004M01 2008.M12
Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-59.21985	40.65168	-1.456763	0.1507
MAXKR	0.000793	0.000489	1.621065	0.1105
VOLKR	0.005496	0.000576	9.545102	0.0000

R-squared	0.879283	Mean dependent var	212.1667
Adjusted R-squared	0.875048	S.D. dependent var	75.15254
S.E. of regression	26.56537	Akaike info criterion	9.445801
Sum squared resid	40225.97	Schwarz criterion	9.550518
Log likelihood	-280.3740	F-statistic	207.5900
Durbin-Watson stat	0.396978	Prob(F-statistic)	0.000000

Izvor: Izračun autora

Tablica 5: Odnos tražene cijene metra kvadratnog stana u Zagrebu, volumena stambenih kredita i maksimalnog mogućeg kredita iz prosječne plaće

Dependent Variable: FLATZG
Method: Least Squares
Date: 05/21/09 Time: 19:58
Sample: 2004M01 2008.M12
Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	386.0005	64.50369	5.984162	0.0000
MAXKR	0.008846	0.000776	11.39747	0.0000
VOLKR	0.015803	0.000914	17.29855	0.0000

R-squared	0.978858	Mean dependent var	1908.150
Adjusted R-squared	0.978116	S.D. dependent var	284.9411
S.E. of regression	42.15236	Akaike info criterion	10.36917
Sum squared resid	101278.8	Schwarz criterion	10.47388
Log likelihood	-308.0750	F-statistic	1319.496
Durbin-Watson stat	0.970852	Prob(F-statistic)	0.000000

Izvor: Izračun autora

5 Javni prijevoz kao ključna determinanta ponude urbanog tržišta nekretnina

U ovome poglavlju se dodatno analiziraju veze između razvoja javnog gradskog prijevoza i tržišta nekretnina, analiziraju se teoretski modeli rješavanja eksternalija prometa u kontekstu URBACT-a, ali i šireg pitanja negativnih eksternalija vezanih uz urbani prijevoz. Povrh toga, znatno dublje je analizirana problematika vezana uz urbano tržište nekretnina, njegovu prirodu, vezu s javnim prijevozom, implikacije integracijskih politika URBACT-a na funkcioniranje tržišta, kao i ulogu starenja stanovništva u kontekstu navedenog teoretskog konteksta.

U prva tri potpoglavlja dodatno se produbljuju i "hrane" sve tri hipoteze, od utjecaja europskih integracija u smislu problema gradova i negativnih eksternalija, preko funkcioniranja tržišta nekretnina u kontekstu središnjeg mjesta i implikacije navedene teorije na socijalnu infrastrukturu pa sve do postavljanja dodatnih teoretskih uporišta za utjecaj prometa na razvoj tržišta nekretnina i ponudu zemljišta.

Poglavlje 5.4 donosi pregled empirijskih iskustava iz velikih investicijskih projekata čitavog niza američkih gradova. Kontekst ovog dijela teksta je proširivanje dosadašnje analize koja je prvenstveno vezena uz URBACT iskustva sa iskustvima SAD-a koji je u empirijskom smislu otišao znatno dalje u istraživanjima efekta javnog gradskog prijevoza, a poglavito gradske željeznice na funkcioniranje tržišta nekretnina, demografsku situaciju, probleme okoliša i same probleme prometnog zagađenja bukom i gužvama.

5.1 Teoretski model tržišta javnog gradskog prometa i rješavanja problema eksternalija na istom

U ekonomskoj analizi problema urbanog transporta moguće je tretirati kratkoročnu i dugoročnu ponudu transportnih usluga u gradu. Raščlamba kratkoročne ponude se bazira na problematici oportunitetnog vremena putovanja uz fiksnu infrastrukturu, a dugoročna na analizi optimalne razine investicija u prometnu infrastrukturu (McDonald and McMillen 2007).

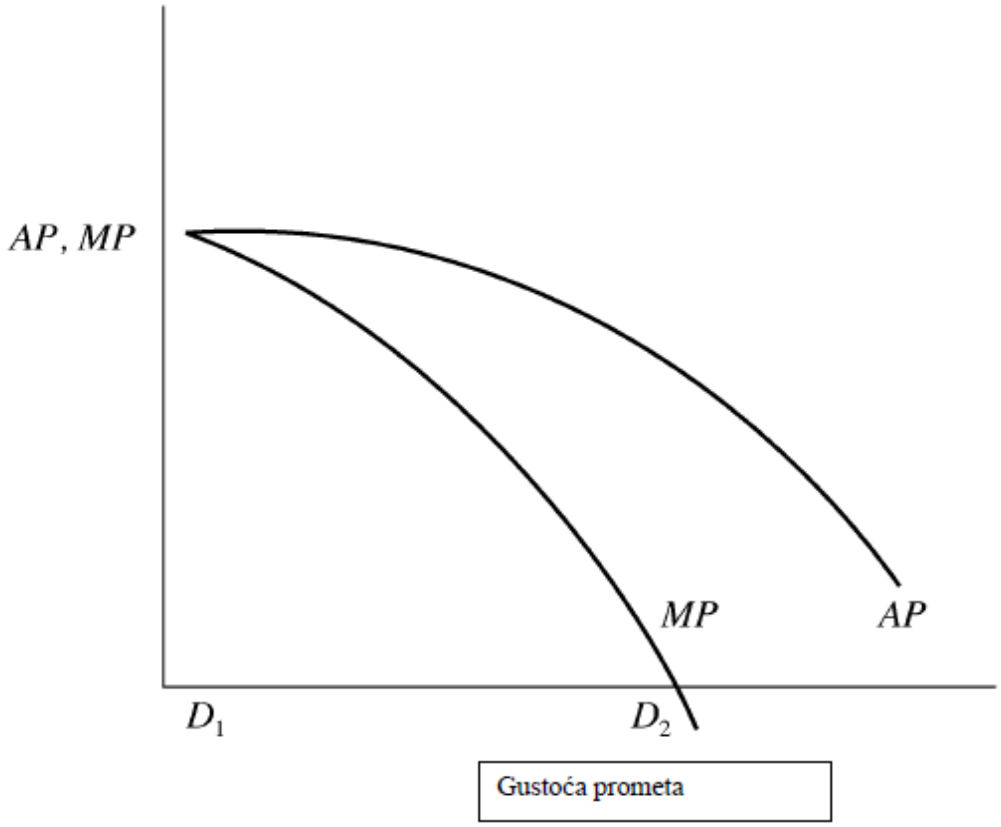
5.1.1 Kratkoročna ponuda urbanog transporta

Kratkoročna ponuda transporta specifična je zato što je djelomično nudi osoba koja i potražuje navedenu uslugu. Naravno, ključna stvar je ponovna alokacija vremena potrebnog za "potrošnju" putovanja.

Output neke ceste je dan funkcijom **Q=D*S=V**, gdje je D gustoća prometa, S prosječna brzina, a V je volumen prometa. Npr. ako nekom dionicom prolazi 10 automobila po prosječnoj brzini od 35 km/h, znači da je output 350 prevezenih kilometara svakog sata. Ako pretpostavimo da je varijabilni trošak jednak gustoći prometa **VC=D** (što je veća gužva, više vremena se troši na putovanje), tada je prosječni varijabilni trošak prometa **AVC=1/S=D/V**, tj. inverzan brzini putovanja. Odnosno, iz funkcije outputa, omjeru gustoće i volumena prometa. Drugim riječima, ako je prosječna brzina 35km/h, tada će prosječni varijabilni trošak biti jednak 1/35, odnosno 0,0286 po kilometru (McDonald and McMillen 2007).

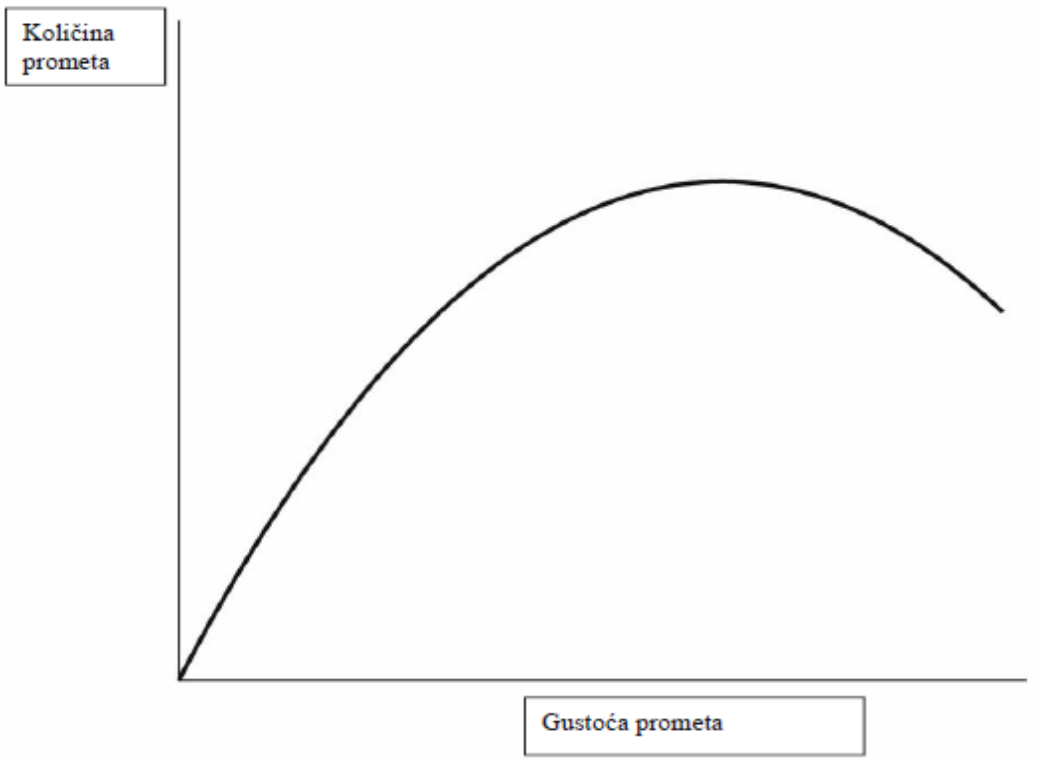
Osnovni dijagram urbanog prometa je odnos između volumena (V) prometa i gustoće (D) prometa iz kojega proizlazi činjenica da s rastom gustoće prometa, volumen prometa raste po opadajućim stopama sve do potpune iskorištenosti (100%) kapaciteta, a nakon toga, s daljnjim porastom gustoće počinje padati. Dijagram se smatra standardnom funkcijom proizvodnje gdje je volumen (output) opadajuća funkcija gustoće (varijabilni trošak – Grafikon 21). Marginalni proizvod pada na nulu kada je popunjenost kapaciteta 100% (Grafikon 20).

Grafikon 20: Marginalni i prosječni proizvod prometnice



Izvor: McDonald and McMillen (2007)

Grafikon 21: Osnovni dijagram urbanog prometa



Izvor: McDonald and McMillen (2007)

Istraživanja u SAD-u pokazuju da je npr. volumen (output) dvostazne ceste na maksimumu kada je gustoća 335 vozila po kilometru, odnosno 168 vozila po prometnom traku po kilometru. Pri navedenoj gustoći, volumen (output) je u prosjeku 2.577 vozila po prometnom traku po satu (obično se promet iznad 2.000 uzima kao neka granica).

U skladu s maksimumom, po automobilu otpada 16,8 metara, a ako pretpostavimo da je prosječan automobil dugačak 6 metara, tada je razmak koji maksimira volumen prometa jednak 9,2 metra, odnosno 1,5 dužina automobila. Prosječna brzina pri maksimumu proizvodnje navedene prometnice je 39,52 km/h. Naravno, u ekonomskoj analizi učinkovitosti prometnice treba imati na umu dugoročne trendove kretanja potražnje, kako bi prometnica u prosjeku tijekom vremena amortizacije bila najbliža maksimalnoj iskorištenosti.

U skladu s tim, ukoliko razmak među automobilima padne ispod 9,2 metra i/ili prosječna brzina padne ispod 39,52 km/h, možemo govoriti da je granični proizvod dodatnog automobila negativan i da imamo na djelu primjer **negativnih eksternalija**.

Klasična ekonomska analiza problematike vezane uz negativne eksternalije je slična kao u osnovnoj ekonomskoj analizi, jedino što su output i troškovi predstavljeni varijablama specifičnim za prometni sektor.

Prema modelu, marginalni trošak je opisan funkcijom (McDonald and McMillen 2007):

$$\mathbf{MC=\Delta VC/\Delta V=\Delta D/\Delta V} \qquad \mathbf{(21)}$$

ili ako se zamijeni D=AVC*V, dobije se:

$$\mathbf{MC=\Delta(AVC*V)/\Delta V,} \qquad \mathbf{(22)}$$

odnosno:

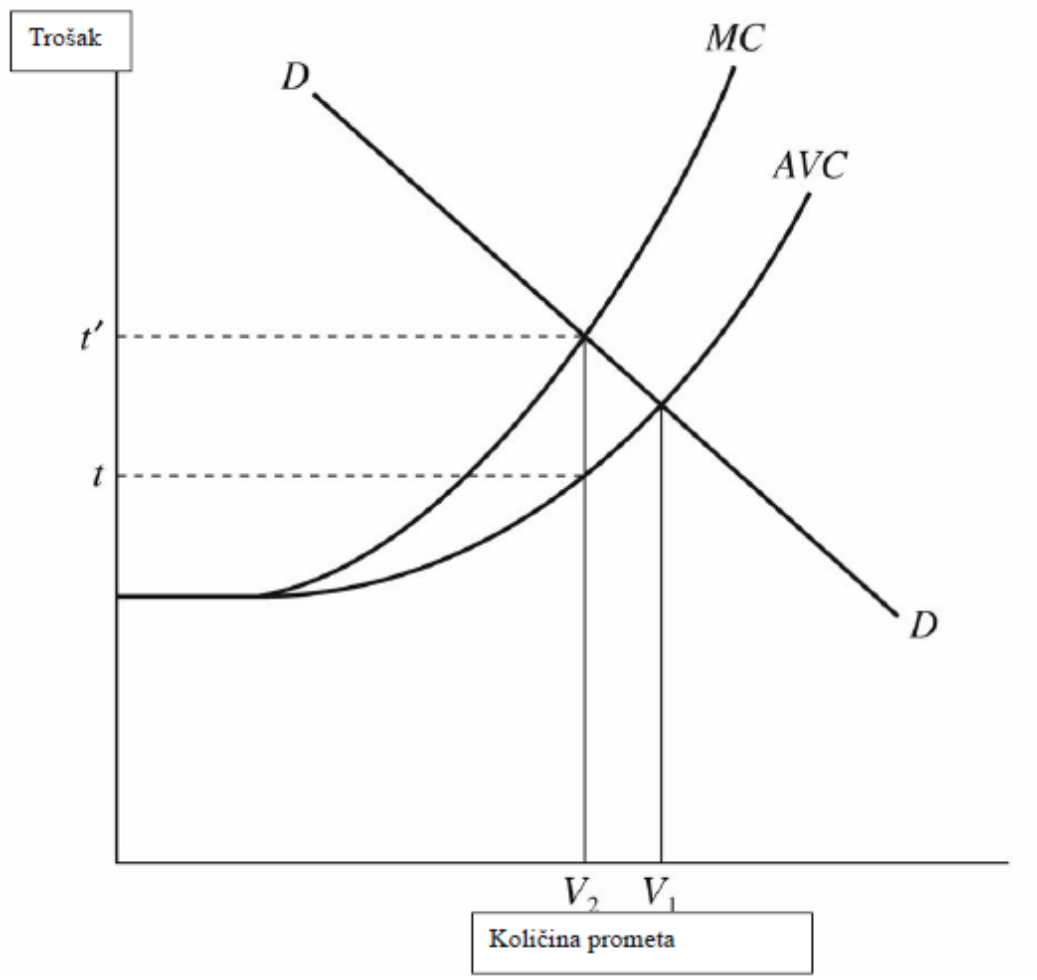
$$\mathbf{MC=(AVC)\Delta V/\Delta V+V(\Delta AVC/\Delta V),} \qquad \mathbf{(23)}$$

te nakon skraćivanja:

$$\mathbf{MC=AVC+V(\Delta AVC/\Delta V).} \qquad \mathbf{(24)}$$

Drugim riječima, marginalni trošak je jednak prosječnom varijabilnom trošku uvećanom za prosječan trošak u odnosu na volumen pomnožen s volumenom. Ekonomski problem je u činjenici što će putnik donijeti odluku treba li putovati na temelju prosječnih varijabilnih troškova (AVC), a ostatak troška (V(ΔAVC/ΔV)) će biti eksternalija i putnik ga nije svjestan. Eksterni trošak je porast troškova za sve putnike (ΔAVC/ΔV) pomnožen s volumenom prometa (V) (Grafikon 22).

Grafikon 22: Marginalni i prosječni varijabilni troškovi kratkoročne ponude



Izvor: McDonald and McMillen (2007)

Postoje brojni prijedlozi za rješenje ovoga problema, ali uglavnom se svode na neuspješne pokušaje implementacije AVI (automatski sustav identifikacije vozila) sustava.

Ovdje je ključan problem socijalna (politička) nemogućnost implementacije, odnosno tehnički i pravni problemi vezani uz činjenicu da bi se trebalo uvesti plaćanje svih prometnica kako bi se sankcionirale negativne eksternalije. Kako se ne može implementirati sustav plaćanja na sve prometnice, putnici su skloni korištenju alternativnih pravaca koji se ne naplaćuju, što samo transferira probleme s jedne prometnice na drugu.

Trenutno je ovo pitanje izuzetno aktualno i brojni gradovi raspravljaju o naplaćivanju ulazaka u centar grada, naplaćivanju korištenja obilaznica, naplaćivanju prolazaka kroz određena, posebno opterećena mjesta u gradu i naplaćivanju posebno opterećenih zona izvan grada. Hong Kong je svakako dobar primjer, a pitanje je popularno i u Ljubljani. Singapur

ima sličan AVI sustav od 1975. godine koji se bazira na "vinjetama" za ulazak u centar grada. Nakon uvođenja je npr. broj vozila u centru pao za 44%, naplata je za razdoblje od 7:30h do 18.30h, a najskuplji je ulazak u razdoblju od 8 do 9 sati ujutro. U Londonu je ulazak od 7:00h do 18.30h 5 funti, a sustav se nadgleda s 230 kamera. Naravno stanovnici centra imaju popust od 90%. U Norveškoj Bergen, Oslo i Trondheim imaju prstenove (zaobilaznice) koji se naplaćuju. U Californiji su dopustili privatnim poduzetnicima da prošire autoputove i sagrade dodatne prometne trakove u privatnom vlasništvu koji se naplaćuju preko elektronskih odašiljača ugrađenih u automobile korisnika, a cijena naravno ovisi o dobu dana. Također su sagrađene javne prometne trake koje mogu koristiti samo vozači koji u automobilu imaju više od jedne osobe i vozači koji plate.

Alternativne mjere Izvor: (McDonald and McMillen 2007):

- Porez na naftne derivate – jedan od alternativnih načina na koji se mogu smanjiti gužve, ali nije idealno rješenje. Naime, povećanjem poreza na naftne derivate destimuliraju se svi sudionici u prometu bez obzira u koje vrijeme putuju. Dakle, kažnjava jednako onoga koji putuje tijekom noći i onoga koji kreira eksternalije za vrijeme najvećih gužvi.

- Poskupljenje parkiranja u centru je vjerojatno najbolje alternativno rješenje za rješavanje gužvi. Naravno, postoje i dva negativna aspekta. Prvo, kroz naplatu parkiranja se ne destimulira tranzitni promet kroz centar. Drugo, naplata parkiranja tereti sve bez obzira koliko su kilometara napravili putujući kroz grad. Unatoč tome, uzmemo li u obzir izvodljivost svih navedenih mjera, naplata parkinga je vjerojatno najrealnije rješenje problema.

- Subvencioniranje i unaprjeđivanje javnog gradskog prijevoza je jedan od načina. Međutim, pitanje je koliko su građani uopće voljni subvencionirati promet s obzirom da naplata u pravilu, već sada uključuje cijenu koja pokriva varijabilni trošak, a fiksni trošak je pokriven porezima.

5.1.2 Dugoročna ponuda prometa

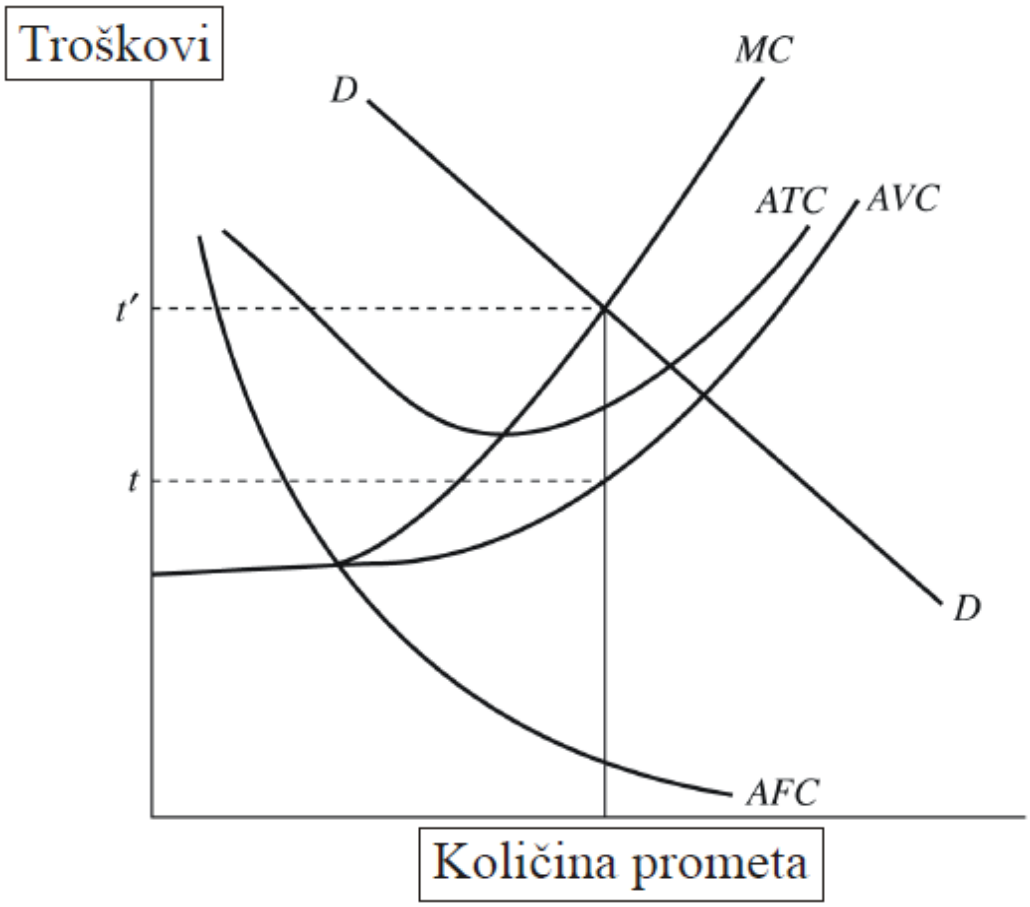
Dugoročna ponuda prometa je specifična u smislu da je moguće povećati infrastrukturne kapacitete koji su od ključnog značenja za prometne gužve. U ekonomskom

smislu, ključna specifičnost dugog roka je postojanje prosječnih fiksnih troškova u analizi. S obzirom da se u kratkom roku ne može promijeniti količina kapitala (infrastruktura – prvenstveno se odnosi na ceste i ostale vrste prometnica), ne može se djelovati ni na fiksne troškove, pa se oni i ne koriste direktno u analizi kratkog roka.

Krivulja prosječnih fiksnih troškova predstavlja omjer fiksnih troškova i volumena (V) prometa. Fiksni troškovi se ovdje naravno izražavaju po satu. Npr. autocesta koja košta 100 milijuna $, uz 6% kamatnu stopu, košta godišnje 6 milijuna $. Kako u godini postoji 8.760 sati, fiksni trošak po satu će biti 685 $. Naravno, u praksi je potrebno na ovaj iznos dodati i troškove održavanja i slično.

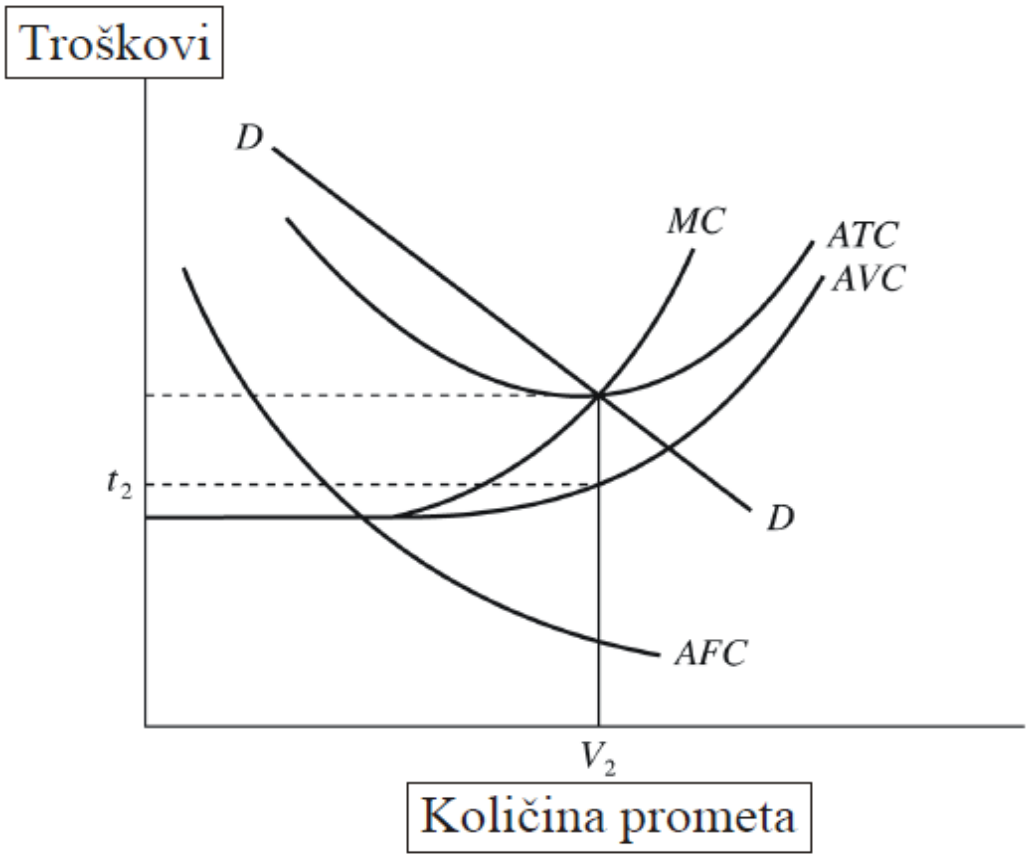
U slučajevima kada je cestarina veća od prosječnog fiksnog troška postoje razlozi za proširenje ceste, a ravnoteža se postiže kada je cestarina jednaka prosječnom fiksnom trošku. Obrazloženje naravno proizlazi iz činjenice da je cijena autoceste fiksni trošak, a varijabilni trošak je prvenstveno trošak vremena i on se ne naplaćuje. Od nule do prosječnog varijabilnog troška je trošak vremena potrošenog na putovanje, a od prosječnog varijabilnog troška do cijene je cestarina (Grafikon 23 i Grafikon 24). Uspoređuju se samo fiksni troškovi (cijena ceste) sa cestarinom iz razloga što je varijabilni trošak internaliziran u odluci vozača da putuju (nema veze s autocestama).

Grafikon 23: Odnos fiksnog i varijabilnog troška prometnice MC>ATC



Izvor: McDonald and McMillen (2007)

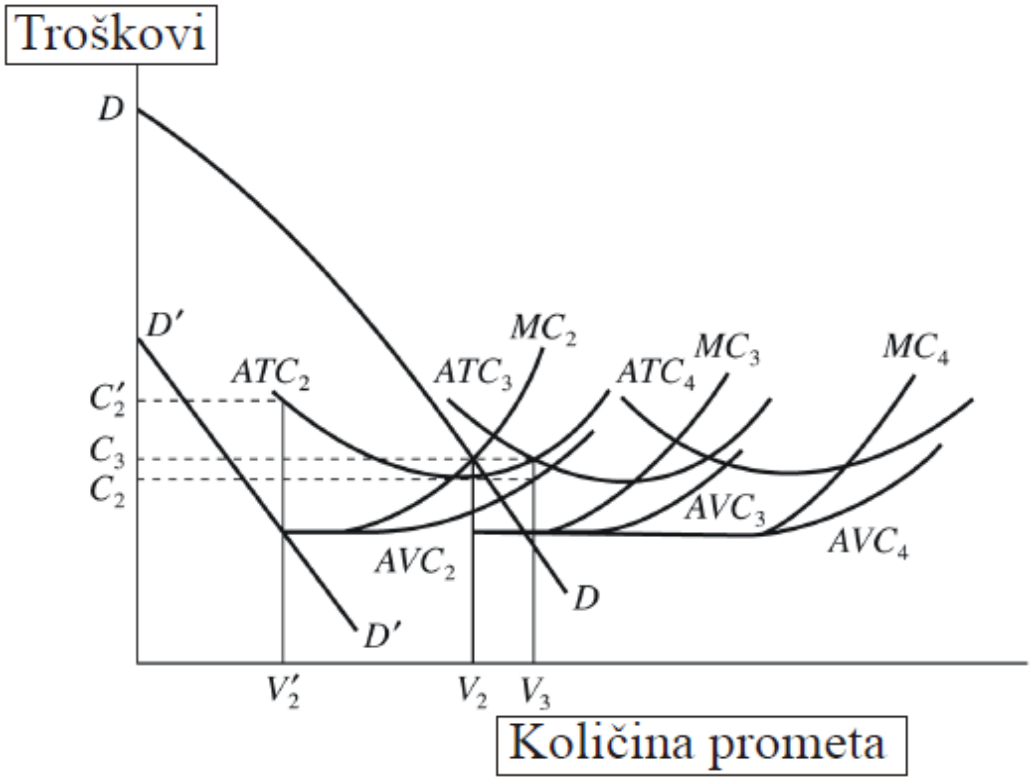
Grafikon 24: Odnos fiksnog i varijabilnog troška MC=ATC



Izvor: McDonald and McMillen (2007)

Kod odlučivanja o broju prometnih trakova se konstruira grafikon sa MC, AVC i ATC krivuljama. Dodavanje svakog dodatnog traka po dionici pomiče sve tri krivulje udesno za onoliko koliko pada varijabilni trošak (izgubljeno vrijeme zbog gužvi) s dodatkom svakog dodatnog prometnog traka. Pa su tako na većoj razini prometnog volumena manji troškovi s novim prometnim trakom (Grafikon 25).

Grafikon 25: Krivulje troškova za različite vrste prometnica s obzirom na broj prometnih trakova



Izvor: McDonald and McMillen (2007)

Odluka o optimalnoj širini prometnice proizlazi iz razine volumena na kojoj krivulja potražnje presijeca marginalni trošak. Koristi su predstavljene prostorom ispod krivulje potražnje od nula do volumena prometa na kojem potražnja siječe krivulju MC. Troškovi su dani umnoškom ukupnog prosječnog troška ATC na razini prometa na kojoj se siječe MC s potražnjom i samog tog prometa (pravokutnik). Ukoliko nema cestarine, tada je volumen određen sjecištem potražnje i AVC krivulje, a analiza se ponavlja istovjetno.

Masovni transport se sastoji od prijevoznih sredstava masovnog prijevoza na cestama i željezničkim linijama. Obilježen je snažnom ekonomijom razmjera, ali sa znatnim troškovima prikupljanja i distribuiranja putnika.

U praksi su najveći korisnici masovnog javnog prijevoza gradovi koji imaju veliki broj radnih mjesta u centru (CBD) i ako CBD zauzima relativno malu površinu. Povrh toga, ako je gustoća stanovništva u predgrađu visoka, koristi od ekonomije razmjera će biti još i veće. U skladu s tim, ako je gustoća stanovanja u SRD-u (prigradska rezidencijalna zona) velika (npr. Travno), troškovi prikupljanja ljudi će biti niski, a ako je povrh toga CBD (središnja poslovna

zona) zona gusto naseljena (npr. križanje Vukovarske i Heinzelove ulice ili Savske ceste i Zagrebačke avenije), tada će i troškovi distribucije biti visoki.

Meyer et. al. (1965) su izračunali da je potrebno imati oko 20.000 putnika po satu "špice" (rush-hour) da bi se ekonomski opravdala jedna linija metroa. U vrijeme studije je samo pet gradova imalo takav promet: New York, Chicago, Philadelphia, Boston i Washington. Prva četiri su uistinu i sagradili podzemnu željeznicu.

Meyer et. al. (1965) su analizirali i autobusni prijevoz i zaključili su da je prijevoz autobusom u CBD-u izuzetno spor i neefikasan te da trošak izgubljenog vremena putnika ugrožava svaki takav projekt. Umjesto toga predložili su da u predgrađima autobusi kruže i staju svaka dva bloka, a nakon što prikupe putnike krenu bez stajanja najkraćim mogućim putem prema središtu grada. Druga alternativa su bili tzv. "feeder" autobusi koji su sakupljali putnike po rezidencijalnim područjima i iskrcavali ih kod stanice podzemne željeznice.

Autobusni sistem i podzemna željeznica su se pokazali kao dvije značajne alternative za prijevoz putnika do centra grada. Međutim, kada se radi o suburbanizacijskim centrima zaposlenosti (Škorpikova ulica, Buzin, Sesvete – Ivanja Reka) automobili i autobusi su najjednostavniji oblik prijevoza iz razloga što se navedeni centri obično grade na izlazima s autoputova. U kontekstu javnog prijevoza u smislu suburbanizacije, najbolja rješenja se u pravilu pronalaze u autobusnim brzim linijama koje povezuju važnija raskršća (pothodnik, velesajam) s predgrađima. Naravno, iznimka od ovoga pravila su zračne luke koje se gotovo uvijek povezuju sa središtem grada i oko kojih se nakon toga razvijaju snažna industrijska i poslovna središta.

Unutar CBD-a koji su jako veliki također se pojavila potreba za povezivanjem stanica podzemne željeznice, javnih garaža, parkirališnih prostora i autobusnih stanica s uredima, trgovačkim centrima, kulturnim centrima, hotelima, konvencijskim centrima itd. Zanimljiv primjer je Chicago s prijedlogom lake željeznice u centru koji je približno velik 8 km s 2,2 km, ima 600.000 radnih mjesta, 800.000 dnevnih imigranata po danu i milijun putovanja unutar samog centra. Povrh toga, već ima viseću kružnu željeznicu u centru u radijusu od 1,6 km od samoga centra (McDonald and McMillen 2007).

5.1.3 Urbana prometna potražnja

Postoje dva načina za procjenu potražnje za prometom u urbanom području. Prvi način je procjenjivanje potražnje mjerene kao ukupan broj prijeđenih kilometara tijekom prosječnog radnog dana. Istraživač može sakupiti podatke o uzorku građana i gradskih područja, pretpostaviti da je potražnja za putovanjem funkcija ukupne populacije, prosječnog dohotka kućanstava, dobne kompozicije populacije, broja zaposlenih i ostalih varijabli. Nažalost ovakav pristup mjerenju potražnje se nije pokazao svrsishodnim zato što:

- nije moguće izmjeriti cijenu putovanja u agregatnom kontekstu
- važnije je znati potražnju za prometom kada je prometni sustav pod najvećim opterećenjem, nego ukupnu potražnju za prometom
- također osim potražnje pri vršnim opterećenjima, potrebno je poznavati i lokacije vršnih opterećenja (McDonald and McMillen 2007)

Na slabostima prvog agregatnog pristupa procjene prometne potražnje bazira se drugi pristup. Metodologija se sastoji od četiri koraka koja povezuju prometnu problematiku s vršnim opterećenjem i s lokacijom vršnog opterećenja. Pristup se bazira na podjeli urbane regije na određeni broj zona (kvartova, naselja) i pretpostavlja se da su lokacijski obrasci kuća, poslova, dućana i ostaloga fiksni. Nakon toga raščlamba potražnje za putovanjem je razbijena na četiri koraka:

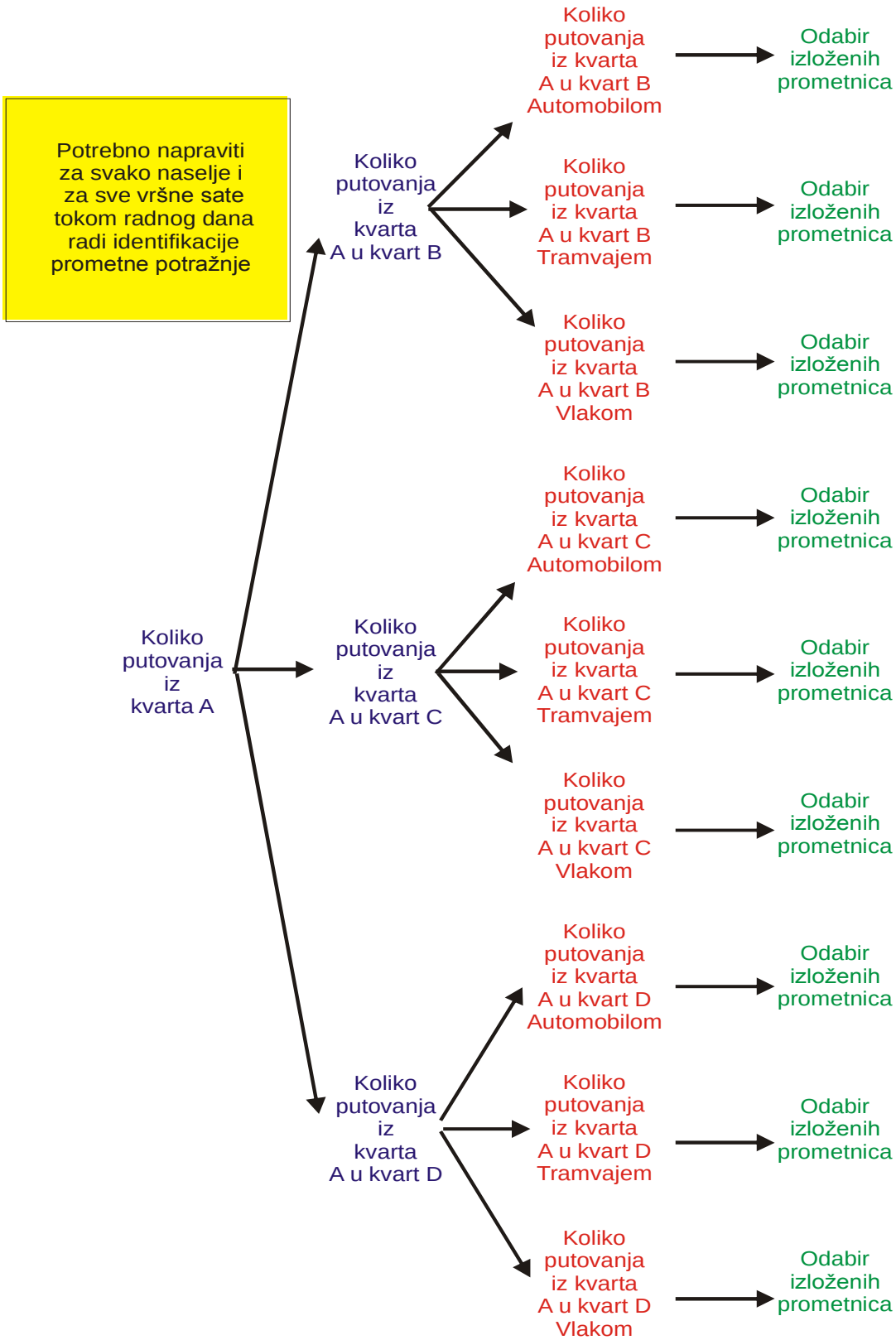
- Prvi korak je model generiranja putovanja, odnosno analiza putovanja po zonama u određenim dijelovima dana (uglavnom dolazak i odlazak s posla). Svaka zona prima i šalje urbane dnevne migrante. Cilj raščlambe je procijeniti za svaku urbanu zonu broj putovanja koja odašilje i broj putovanja koja završavaju u zoni. U pravilu se formira tablica sa *n* područja i redovi mjere odlaska iz regije, a kolona dolaska.
- Drugi korak u raščlambi potražnje za urbanim prometom je poznat kao analiza distribucije putovanja. Odnosno, potrebno je analizirati kako su putovanja iz svake pojedine lokacije distribuirana po pojedinim lokacijama.

- Treći korak je analiza strukture prijevoza u putovanjima iz i u svaku pojedinu zonu. U strukturi prijevoza su zastupljene kategorije putnika automobilom, autobusom, biciklom, pješice, tramvajem itd. Ova faza u analizi se još naziva i MODE SPLIT analiza. Npr. iz područja 4 u područje 1 putuje 166.000 ljudi, a od njih 101.000 putuje javnim prijevozom (broj u zagradi). Ukupno gradom putuje 593.000 ljudi, od kojih 326.000 ljudi koristi javni prijevoz.

- Četvrti korak je da se putovanja od područja do područja, podijeljena po vrstama transporta, podijele prema točno određenim prometnicama i transportnim javnim mrežama. Npr. s obzirom da 65.000 ljudi putuje automobilom iz područja 4 u područje 1, potrebno je dijagnosticirati po kojim prometnicama će se navedeni promet odvijati. Također za **X** ljudi koji putuju javnim prometom potrebno je identificirati linije javnog prometa koje su pod najvećim udarom (McDonald and McMillen 2007).

Prava, sofisticirana i profesionalna raščlamba bi trebala uključiti svaki od ova četiri koraka za sve vrste putovanja: putovanja na posao, putovanja u kupovinu, putovanja kamiona itd. Također se analiza može fokusirati na samo određena razdoblja dana, npr. vrijeme između 6 i 9 sati ujutro ili vrijeme od 16 do 18 sati poslijepodne. U pravilu sve zaključke treba povezati u smislenu cjelinu i predstaviti ih u kontekstu potražnje u vrijeme najvećih gužvi tijekom prosječnog radnog dana (McDonald and McMillen 2007).

Slika 1: Teoretska shema izrade prometne studije



Izvor: McDonald and McMillen (2007)

5.2 Urbano tržište nekretnina i njegovi čimbenici

Ovo poglavlje definira tržište nekretnina i opisuje osnovne elemente koje treba napraviti kako bi se prikupile informacije koje mogu poduprijeti donošenje zaključka. Poglavlje se naravno sastoji od dva ključna elementa: definiranja tržišta i analiziranja potražnje i ponude.

5.2.1 Definiranje tržišta

Početna točka u raščlambi tržišta je definitivno definiranje tržišta. U pravilu tržište stanovanja i tržište trgovačkih prostora imaju dva tržišta, ono na kojem egzistiraju potencijalni stanari i kupci i tržište na kojem egzistiraju konkurenti.

Trgovačka područja mogu se definirati na temelju gradskih, općinskih ili županijskih granica ili na temelju tri, pet ili deset kilometarskih prstena u odnosu na lokaciju. Naravno, prsteni apstrahiraju prirodne prepreke (rijeke, pruge, planine), a podaci za njih mogu jednostavno biti prikupljeni iz podataka s popisa stanovništva. Takvi podaci mogu prikazati stanovništvo tržišta ili potencijalnu potrošnju, ali ne mogu biti direktno korišteni kao determinante tržišta u sofisticiranim studijama.

Najpreciznije definicije tržišta će rezultirati s područjem koje nije uniformno i koje se ne prostire jednako u svim smjerovima (ključna determinanta je vrijeme, a ne prostor). U svakom slučaju će biti potrebno napraviti cost-benefit analizu dostupnosti podataka i troškova njihovog prikupljanja.

U najnovije vrijeme se pojavljuju GIS (geographic information systems) tehnologije koje omogućuju određivanje preciznih granica tržišnog područja. GIS je ustvari kombinacija baze podataka, softvera i geografske analize koja omogućuje kreiranje zemljovida za sofisticiranu raščlambu s ogromnim potencijalima za uporabu na tržištu nekretnina. Baze podataka unutar GIS-a uključuju procijenjene vrijednosti nekretnina iz porezne uprave, geodemografske podatke visokog stupnja razlučivosti, frekventnost prometnica i projekcije kupovne snage određenih područja.

Podaci porezne uprave uključuju procijenjene porezne osnovice za porez na imovinu (nekretnine u Hrvatskoj) i geografsku dužinu i širinu procijenjene nekretnine. Geodemografski podaci uključuju informacije iz svih provedenih popisa stanovništva uključujući i podatke o dohotku, obrazovanju, rasi, nacionalnosti, sastavu obitelji, kao i projekcije sadašnjih i budućih vrijednosti.

Podaci o prometu su ključni za određivanje lokacija komercijalnih građevina na tržištu nekretnina. Npr. u SAD-u postoji softver TIGER/line koji sadrži podatke o frekventnosti prometa po svakoj pojedinačnoj poštanskoj adresi unesenoj u bazu. Dotičan softver izgleda gotovo kao prostorna proračunska tablica, a korištenje korisnika je izuzetno jednostavno (user friendly).

Naravno, u Hrvatskoj su svi navedeni softveri tek u začetnoj fazi, a podaci porezne uprave se objavljuju samo agregatno na razini poreznih uprava. Demografski podaci su usporedivi sa svjetskim popisima stanovništva. Dok podaci o frekventnosti prometa postoje, ali samo na bitnim magistralnim pravcima.

Bez obzira koliko sofisticirana raščlamba tržišta bila, uvijek treba biti dobro informiran u pogledu masovnog kretanja prometa, prirodnih barijera, konkurentskih projekata te ekonomskih i demografskih profila. Ključni čimbenici koji djeluju na oblikovanje tržišta su:

1. Prirodne prepreke u obliku rijeka, jezera, planina, ali isto tako mogu biti psihološke naravi.
2. Izgrađene prepreke – autoputovi, ranžirni kolodvori, željezničke pruge.
3. Gustoća stanovništva – npr. trgovački centar u gusto naseljenom naselju će imati daleko manje tržište nego centar u ruralnom kraju.
4. Političke granice između općina, naselja i sl. mogu biti od velike važnosti, posebno na rezidencijalnom tržištu.
5. Demografija – dohodak kućanstva, sastav obitelji, nacionalnost, rasa i sl. igraju vrlo važnu ulogu u načinu kako određene skupine doživljavaju svoje potrebe za stanovanjem.

6. Veličina projekta definitivno djeluje na veličinu tržišta jer će npr. veći trgovački centri zahtijevati veće područje gravitiranja.
7. Ponekad, npr. u uvjetima prostornih aglomeracija postoji potreba da se projekt locira u blizini konkurencije.

Za uredske i industrijske nekretnine je puno važnija lokacija konkurencije nego lokacija potencijalnih korisnika prostora. Korisnici poslovnog i industrijskog prostora vrlo često sele izvan zagušenih centara gradova i često mijenjaju svoju lokaciju. Hoteli i čitava industrija odmora i turizma ovisi o korisnicima koji su mobilni, tako da je ključna stvar kod odabira lokacije transportni pristup, a ne sama blizina emitivnog tržišta, dakle, stanje ekonomije, a ne toliko demografski podaci.

Uredski i industrijski sektor ima tendenciju koristiti zemlju u klasterima duž važnih prometnica ili u blizini centara s velikom frekvencijom ljudi kao što su aerodromi, sveučilišta ili regionalni trgovački centri. Najvažniji je naravno pristup korisnicima, odnosno radnoj snazi, klijentima, kupcima, dobavljačima, ali isto toliko su važni i dostupnost te cijena zemlje, razina razvijenosti infrastrukture, zoniranje i potpora lokalnih vlasti. Za industrijska ulaganja, urede ili hotele je manje bitno koliko ima lokalnog stanovništva i kakve su karakteristike kućanstava, nego stanje ekonomije u lokalnoj zajednici i ugled lokalnih vlasti u rješavanju otvorenih pitanja vezanih za tržište nekretnina.

Unutar gradova se obično nalazi nekoliko uredskih i industrijskih klastera. Uredski klasteri se obično smještaju u samom centru grada i na dostupnim lokacijama u predgrađu (Buzin, Škorpikova ulica), dok se industrijska postrojenja i skladišta obično pozicioniraju blizu bitnih raskršća, aerodroma, luka i željezničkih linija (Radnička cesta, Buzin, Mičevci). Stoga se raščlamba poželjnosti industrijskog i uredskog prostora obično analizira unutar konteksta regionalnih ekonomskih prilika, situacije unutar klastera, kao i poredbenih raščlambi različitih klastera (Schmitz and Brett 2004).

5.2.2 Potražnja

Raščlamba lokalne ekonomije, prometa i demografije je najvažniji element raščlambe tržišta, iako i stanje regionalne i nacionalne ekonomije može ostaviti efekta, poglavito na financiranje tržišta (kamatna stopa je npr. makroekonomska varijabla). Dobro stanje

ekonomije može rezultirati širenjem poduzeća u prostornom smislu, seljenjem stanovništva u stanove i kuće veće kategorije, većom turističkom potrošnjom u hotelima. Stoga je neophodno da istraživač tržišta nekretnina što bolje barata neposrednim i budućim makroekonomskim kretanjima.

Međutim, ponekad će recesija proći neopaženo u nekoj lokalnoj sredini, a ponekad će snažan rast nacionalne ekonomije u potpunosti zaobići neku lokalnu sredinu. Zbog toga se u svim tržišnim raščlambama najveća moguća pažnja ipak posvećuje regionalnim i lokalnim indikatorima, a ne toliko nacionalnim. Npr. rast zaposlenosti na lokalnom tržištu će povećati potražnju za uredskim poslovanjem, rast broja konferencija i sajmova će povećati potražnju za hotelskim i restoranskim smještajem.

Demografija potrošača u lokalnoj sredini je ključna determinanta potražnje za stanovanjem. Rast populacije, formiranje kućanstava, starosna i obiteljska struktura obitelji, dohodak i životni stil su elementi koji gotovo u potpunosti zaokružuju funkciju potražnje, odnosno što se treba graditi i u kojem roku se takvo nešto može prodati. Lokacija trgovačkih lanaca će biti funkcija lokacije rezidencijalnih zona. U slučaju izgradnje novog rezidencijalnog prostora doći će do rasta potražnje za trgovačkim prostorima čak i u situaciji kada ukupna populacija grada ne raste, naravno u tom slučaju će pasti potražnja u naseljima koja gube populaciju (Zero-Sum Game) (Schmitz and Brett 2004).

5.2.2.1 Ekonomski indikatori

Rasprava o signifikantnim indikatorima nekog gospodarstva zahtijeva visoku razinu poznavanja faktora koji pokreću lokalnu ekonomiju, strukturu industrijske proizvodnje, najveće poslodavce i najbrže rastuća poduzeća. Ključno je naravno tražiti točke u prostoru lokalne ekonomije u kojima zaposlenost najbrže raste iz razloga što će se u odnosu na navedene stvoriti gravitacija razmještaja potražnje u prostoru.

U takvoj raščlambi je naravno jedan od ključnih indikatora i lokacijski kvocijent koji stavlja udio zaposlenosti svih industrija u gradu u omjer s udjelom istih industrija na nacionalnoj razini. Naravno, ukoliko u dotičnoj industriji kvocijent prelazi broj 1, tada se radi o ključnoj industriji za navedenu lokalnu sredinu.

Ukoliko u nekoj sredini dominira malen broj industrija koje su dominantne, regija će biti izložena ekonomskim šokovima i u skladu s tim će i potražnja za prostorom u vremenu biti diskontinuirana. Također, mješavina industrija će determinirati strukturu potražnje za različitim vrstama proizvoda na lokalnom tržištu. Velike industrije će potraživati velike monokorisničke poslovne zgrade, dok će npr. poduzeća vezana uz ".com" sektor u pravilu potraživati prostor svojstven malim i fleksibilnim poduzećima. Turističke destinacije će trebati puno više hotelskog i ugostiteljskog smještaja od onog na što njihova lokalna industrija ukazuje. Sjecišta autoputova, luke za brodove dubokog gaza, kao i internacionalni aerodromi mogu kreirati prostor atraktivan za izgradnju skladišnog prostora (Schmitz and Brett 2004).

5.2.2.2 Statistika zaposlenosti

Investitori na tržištu nekretnina su zainteresirani za razinu zaposlenosti, ali i za promjenu razine zaposlenosti u vremenu. Usporedba zaposlenosti po industrijama u gradu s udjelima na nacionalnoj razini će u pravilu ukazati na važne, izvozne industrije koje pokreću funkcioniranje grada ili lokalne sredine. Ekonomska analiza bi povrh toga morala uključiti vremenske serije kretanja zaposlenosti tijekom posljednjih pet do deset godina. Naravno, opet je potrebna i usporedba s nacionalnim kretanjima. Raščlamba bi također morala biti sektorska, iz razloga što je neophodno ustanoviti i koji sektori rastu, kako bi se moglo utvrditi i vrstu proizvoda za kojima će rasti potražnja. Neozbiljno bi bilo pretpostaviti da rast financijskog sektora i građevinske industrije ostavlja isti efekt na potražnju poslovnog prostora.

Identifikacija najvažnijih 10 do 20 pravnih osoba s najvećim brojem zaposlenih je također jako važan element dobivanja uvida u lokalno stambeno tržište. U SAD-u su to obično sveučilišta, trgovački lanci, škole, sveučilišne bolnice, ali i lokalne, federalne i ostale razine državne uprave. U Zagrebu je gotovo izvjesno da većina državne uprave radi u gradu pa je stoga država i najvažniji poslodavac (financije, sveučilište, bolnice, trgovački lanci).

Nakon što se identificiraju najvažniji poslodavci vrlo je važno pratiti njihovo poslovanje. Obično razgovori s djelatnicima iz trgovačkih komora i menadžerima iz poduzeća zaduženih za opskrbu energijom mogu najslikovitije prikazati koji dijelovi ekonomije najsnažnije rastu i koji stvaraju direktnu potražnju za prostorom, a koji idu u restrukturiranja, outsourcing ili jednostavno propadaju.

Osim podataka o zaposlenosti tijekom pet godina, vrlo je važno raščlaniti i kretanja radne snage i stope nezaposlenosti. Ekonomski zdravi gradovi mogu smanjivati stopu nezaposlenosti čak i u situacijama u kojima ukupna populacija gradova opada. Uglavnom, niska nezaposlenost je odličan indikator za tržište nekretnina. Mala nezaposlenost znači povećanu potražnju za stanovima, a indirektno i za trgovačkim prostorom. Naravno, postoji i druga strana pa će u slučaju da nezaposlenost padne jako nisko, porast nadnica uzrokovana rastom potražnje za radom smanjiti konkurentnost lokacije i izazvati odlazak radnih mjesta iz grada. Ukoliko postoje poduzeća s velikom dodanom vrijednošću, obrazovna struktura radne snage također može biti izuzetno važna (Schmitz and Brett 2004).

5.2.2.3 Demografija potrošača

Svaka studija tržišta nekretnina mora uključiti podatke sa zadnjeg popisa stanovništva, kao i posljednje dostupne procjene. Podaci od interesa u studiji su: stanovništvo, broj kućanstava, prosječan i medijalan dohodak kućanstava, distribucija dohotka kućanstava unutar tržišta, dobne karakteristike stanovništva, veličina kućanstva, postotak stanova u vlasništvu stanara. S rastućom važnošću niša u marketinškoj raščlambi, za očekivati je da će istraživači posvećivati sve veću pažnju životnim stilovima populacije. U kontekstu toga karakteristike poput etničke i nacionalne pripadnosti, stupanj obrazovanja te obrasci u zapošljavanju i zanimanjima mogu postati izuzetno važne.

S porastom važnosti tržišnih niša u marketinškoj raščlambi postalo je gotovo neophodno napraviti što je moguće preciznije profile populacije i njihovih životnih stilova, kao i ostalih već navedenih obilježja. Ovisno o količini vremena i novca koji su na raspolaganju za određena istraživanja, analitičar mora napraviti procjenu kratkoročnih budućih potreba za prostorom, prikupiti prognoze lokalnih i državnih ureda za planiranje ili kupiti prognoze od ekonomskih analitičara ili konzultanata na tržištu nekretnina. Potrebno je naglasiti da iskustvo proizašlo iz lokalnog okruženja može biti jednako važno kao i sofisticirana ekonometrijska istraživanja.

U demografskoj analizi potrebno je prikupiti sve moguće podatke s popisa stanovništva, kao i najsvježije napravljene procjene za godine nakon popisa stanovništva. U nekim slučajevima i podaci s prethodnih popisa stanovništva mogu biti od velike koristi iz

razloga što se iz njih mogu nazrijeti trendovi u ponašanju podataka. Projekcije stanovništva na razini države, kao i one na razinama županija mogu biti pronađene u stručnoj literaturi i lako su dostupne, ali projekcije stanovništva za manje regije, gradove ili općine u pravilu ne postoje, moraju biti skupo plaćene, a izrađuju ih rijetki i usko specijalizirani stručnjaci.

Rast populacije u nekom lokalnom području u pravilu vuče za sobom i rast potražnje i gradnju novih rezidencijalnih prostora koji opet za sobom povlače i izgradnju trgovačkih centara itd. Obično se u predgrađu ruše stare tvornice ili skladišta (Paromlin, Vodotoranj, Gredelj, Radnička cesta) kako bi se osigurao dodatan prostor za rezidencijalni smještaj.

Naravno, rast stanovništva može proći i bez povećane potražnje, ukoliko nove mlade obitelji s djecom useljavaju u stambene jedinice koje su napustili umirovljenici. Ovaj efekt je posebno zanimljiv u Hrvatskoj jer su se gradovi naseljavali generacijski od središta prema predgrađu i u pravilu prva generacija koja je u poslijeratnom razdoblju pozicionirala svoje stanovanje u centru grada će polako prepuštati svoje stanove mlađim generacijama tijekom čitavog ovog i sljedećeg desetljeća. U skladu s tim, tijekom sljedećih petnaestak godina je, ako ne bude velikih promjena poreznog sustava, moguće očekivati velike promjene u dobnoj strukturi u brojnim središtima gradova u Hrvatskoj. Porast populacije može proći, ako se u neko naselje useljavaju ljudi s natprosječno velikim obiteljima. Možda najbolji primjer toga je činjenica da naselja (gradovi) koja postanu atraktivna, npr. useljenici iz BiH u pravilu prođu kroz značajan rast populacije, a da ne dolazi do jednako velikog rasta potražnje za stanovima.

Karakteristike stanovništva također igraju vrlo važnu ulogu u procjenjivanju tržišnih kretanja. Naselja koja gube populaciju mogu također biti atraktivna za investiranje. Naselje u kojem su prije živjele obitelji s djecom može gubiti populaciju zbog njihovog iseljavanja, ali u isto vrijeme to naselje može postati atraktivno samcima ili umirovljenicima i potražnja za malim stanovima može biti u porastu, iako populacija opada.

Dobna struktura stanovništva se npr. u SAD-u najčešće raščlanjuje unutar pet godišnjih grupa stanovništva, iako to nije obvezujuće. Dobna struktura nekog naselja će djelovati na potražnju za stanovima i trgovačkim centrima. Naselje s puno mladih stanovnika će biti sklono korištenju unajmljenih stanova i to malih stanova ili garsonijera. Naselja sa starijim stanovništvom će biti orijentirana korištenju pomoćnih sadržaja za kojim ljudi

navedene dobi imaju interes. Naselja s puno djece u predpubertetskoj i pubertetskoj dobi će biti atraktivna za gradnju velikih trgovačkih centara. Osim dohodovnih, dobnih i ostalih demografskih podataka, ponekad je vrlo važno poznavati kulturološko, regionalno, nacionalno ili rasno naslijeđe populacije koja je potencijalni kupac. U velikom broju slučajeva će navedene karakteristike moći u značajnoj mjeri projicirati karakteristike potencijalnih proizvoda (npr. u kineskoj tradiciji stubište okrenuto prema ulaznim vratima ukazuje da će novac "bježati" iz domaćinstva, ljudi iz dinarskih područja doživljavaju veličinu kuće kao statusni simbol u znatno većoj mjeri nego sjevernjaci, prva generacija ljudi u gradu preferira objekte s vrtovima itd.).

Veličina dohotka rezidenata unutar područja tržišta u pravilu mora dati odgovor na pitanje imaju li potencijalni kupci dovoljno novca za kupnju nekretnina kao i odgovor na pitanje za kakvim objektima će potražnja biti najveća. Npr. studije za trgovačke centre koriste agregatne podatke za dohodak ljudi u određenom prostoru kako bi se procijenio potrošački potencijal za neki dućan. U pravilu, istraživači se trude procijeniti prosječan dohodak kućanstva i obitelji u nekom području, kao i podijeliti sakupljene podatke iz anketa unutar dohodovnih razreda. Vrlo često se istraživači susreću s rezultatima istraživanja koja oslikavaju određene teoretske karakteristike inferiornih i superiornih dobara.

U ovom dijelu dohodovne raščlambe tržišta je jako važno uočiti činjenicu da kućanstvo sačinjavaju samci, obitelji i srodstveno nepovezane osobe koje dijele zajednički kućni proračun, dok s druge strane definicija obitelji je znatno uže postavljena. U praksi je medijalni i prosječni dohodak kućanstava u pravilu niži od prosječnog dohotka obitelji, iako postoje iznimke (treba biti posebno oprezan u područjima koje nastanjuju mladi urbani profesionalci "yupies").

Posebno je značajno kod raščlambe tržišta u dohodovnom pogledu imati na umu ulogu životne dobi u formiranju bogatstva. Naime, u SAD-u se podaci o dohodovnom razredu kućanstva prikupljaju prilikom popisa stanovništva, a za međupopisna razdoblja istraživač se mora osloniti na projekcije. U Hrvatskoj se na popisu stanovništva ne prikupljaju podaci o dohodovnim skupinama stanovništva pa je u skladu s tim i teže donositi odluke o dohodovnim potencijalima nekog područja na stambenom tržištu. Jedini podaci za koje je izvjesno da su

prikupljeni su podaci u bazi porezne uprave koja raspolaže adresama i dohocima svih građana koji su podnijeli porezne prijave.

Kao što je već rečeno, osim dohodovne skupine, u procjeni tržišta veliku ulogu igraju i godine stanovništva. Starije stanovništvo, koje je npr. umirovljeno, ima jako mali dohodak (mirovinu), ali je tijekom životnog vijeka akumuliralo veliku količinu bogatstva, a i otplatilo je sve ili većinu dugova. U tom smislu, što je dobna struktura stanovništva veća, može se smatrati da je i varijabla bogatstva važnija za procjenu potražnje. U Hrvatskoj, kao i drugdje u svijetu, podatke ove vrste je jako teško pribaviti i u pravilu uvijek osuđeno na uporabu podataka iz gruntovnica ili katastra.

Od ostalih vrsta podataka koje se mogu skupiti o potencijalnim potrošačima na tržištu, vrlo je važna struktura posjedovanja i unajmljivanja stanova u pojedinom području. U Hrvatskoj je ovaj podatak manje važan u usporedbi s ostalim zemljama iz razloga što je kod nas ogroman postotak ljudi vlasnik stana u kojemu živi (preko 90%), dok je u razvijenim zemljama taj postotak između 36 i 64% (Tica 2002). Međutim, s daljnjim gospodarskim razvojem moguće je očekivati da će se i u ovome smislu situacija u Hrvatskoj mijenjati.

Iako je već bilo puno riječi o izvorima podatka, osim porezne uprave i Državnog zavoda za statistiku izvjesno je očekivati pojavu i tržišnih proizvođača podataka. Npr. u SAD-u postoji nekoliko tvrtki koje sakupljaju povijesne podatke, projekcije do 25 godina u budućnost i rezultate istraživanja primarno nenamijenjenih stambenom tržištu (Schmitz and Brett 2004).

5.2.2.4 Psihografija i životni stilovi

Informacije o dobi, dohotku, etničkoj ili regionalnoj pripadnosti, strukturi vlasništva mogu, ali i ne moraju oslikati u potpunosti razlike u ukusima potrošača. Obrazovanje, zanimanje, broj djece, hobiji, rekreacijske navike, kao i uključenost u funkcioniranje zajednice mogu jako varirati unutar dohodovne ili dobne skupine. U skladu s tim i potrošačke navike se mogu značajno razlikovati unutar istih dohodovnih i dobnih skupina. Stoga tržišne raščlambe vrlo često imaju podatke o psihografskim podacima stanovništva unutar tržišta. U pravilu se radi o detaljno opisanim životnim stilovima stanovništva na određenom području, a čiji opisi se mogu kupiti od specijaliziranih privatnih poduzeća.

Specijalizirani privatni istraživači u pravilu koriste čitav niz izvora, kao što su televizije, radio-postaje, magazini, novine, lokalne udruge i sportska i zabavna lokalna druženja kako bi kućanstva u određenom području svrstali u svojevrsne klastere životnog stila. Jednom kada se klasteri formiraju, obično nose lako pamtljiva i zvučna imena. Npr. najzvučnija imena klastera u SAD-u su "Blue Blood Estates", "Bohemian Mix" i "Pools and Patios". Kada se govori o Hrvatskoj ovakva istraživanja još nisu javno objavljivana, ali vjerojatno bi svatko na temelju određenih stereotipa o načinu života u gradu u kojem živi, definirao barem dva osnovna klastera ka kojima kućanstva gravitiraju svojim životnim stilovima. Osim investitora na stambenom tržištu, raščlambe životnih stilova su također važne i investitorima u trgovačke centre koji u pravilu žele unaprijed znati koje vrste dućana su dugoročno održive u određenim područjima (Schmitz and Brett 2004).

5.2.3 Ponuda

Istraživanje tržišta treba faktorima ponude posvetiti jednaku pažnju kao i faktorima potražnje. U pravilu je raščlamba ponude fokusirana na raščlambu makroekonomskih uvjeta, lokalnog tržišta i građevinske industrije i karakteristike konkurentskih postojećih i planiranih građevinskih projekata (Schmitz and Brett 2004).

5.2.3.1 Sekundarni podaci

Najvažniji sekundarni podaci o stambenom tržištu su broj postojećih stanova, odnosno količina kvadratnih metara stambenog prostora, očekivana stopa rasta obje varijable i očekivana izgradnja novih stambenih i poslovnih prostora. Povrh toga, zanimljivi pokazatelji mogu biti i podaci o cijenama i rentama na lokalnom tržištu kao i stopa popunjenosti poslovnih i stambenih prostora kako na lokalnom tako i na nacionalnom (globalnom) tržištu.

Raščlamba povijesnih podataka u pravilu počinje pregledom postojećih nekretnina s obzirom na njihovu vrstu. Za stambeno tržište su zanimljivi podaci o broju stanova, vrsti stanova, o broju iznajmljenih stanova i starosti stanova. Za poslovni prostor su zanimljivi podaci o vrsti (skladište, industrijski pogon, uredi, jedan korisnik, višekorisnički objekt, laboratorij itd.) i broju nekretnina.

Naravno rente i cijene su ključan dio motivacijskog procesa ulaska u izgradnju novih investicijskih projekata. Rente za stanove se obično u Hrvatskoj iskazuju prema broju soba, a cijene prema broju kvadrata. U svijetu postoje i brojne druge varijable koje potrošači koriste u kvalificiranju stanova. U SAD-u se koriste kvadratne stope i njihova cijena te broj soba i na tržištu prodaje i na tržištu iznajmljivanja. U tržišnoj raščlambi je vrlo važno prikazati prosječna i medijalna postignuća te koje su bile tražene cijene na stambenom tržištu za prethodnu godinu.

Prilikom izražavanja rente i cijene poslovnog prostora, u pravilu se u Hrvatskoj cijene izražavaju za kvadratne metre, a i u svijetu je vrlo slična situacija. Rente su ponekad izražene na godišnjoj, a ponekad na mjesečnoj razini ovisno o običajima na lokalnom tržištu. U Hrvatskoj se ustalilo izražavanje rente na mjesečnoj razini na stambenom, ali i na tržištu poslovnog prostora.

Prilikom iskazivanja povijesnih podataka ključno je obratiti pozornost na trendove u kretanju broja nekretnina, prosječne popunjenosti, prosječnom rastu broja objekata po vrstama, kao i o promjenama u popunjenosti, odnosno zauzetosti nekretnina. Naravno, sama raščlamba povijesnih kretanja navedenih varijabli neće ukazati na ništa ako se ne usporedi s prosječnim kretanjima u regiji i prosječnim kretanjima na nacionalnoj razini. Cilj raščlambe povijesnih kretanja varijabli je da se uoče takozvana "vruća“ mikro tržišta na kojima će poredbena raščlamba ukazati da je došlo do natprosječne popunjenosti, da su cijene veće nego u širem području itd. Naravno moguće je da raščlamba ukaže i na činjenicu da je promatrano mikro tržište lošije od nacionalnog ili regionalnog prosjeka iz razloga što je previše stanova ili poslovnih prostora već izgrađeno itd.

Najzanimljiviji izvor podataka za stambeno tržište su svakako agencije za posredovanje nekretninama i oglasnici. Navedeni izvori predstavljaju neprocjenjivo vrijedne izvore podataka o vremenu koje je potrebno da se stanovi apsorbiraju na tržištu, o traženim cijenama i rentama, o manjku, odnosno višku ponude i potražnje sve do razine pojedinih ulica i naselja. U Hrvatskoj su dva medijski najeksponiranija izvora – Centar nekretnina s najvećom bazom i Burza nekretnina s vremenski najdužom bazom osnovnih statističkih podataka o cijenama u Hrvatskoj, Zagrebu, Jadranskoj obali i ostalim dijelovima Hrvatske. Osim traženih

cijena, postoji i statistika Državnog zavoda za statistiku o cijeni novosagrađenih i prodanih stanova u svakoj godini.

U analizi poslovnog prostora, izvori podataka su poprilično slični kao i na stambenom prostoru. U pravilu se radi o agencijama, oglasnicima, medijskim izvješćima itd. Potrebno je naglasiti da je samo uz rentu i cijenu poslovnih nekretnina izuzetno važno obratiti pozornost na cijenu komunalija u jedinicama lokalne samouprave u kojima se nekretnine nalaze (Schmitz and Brett 2004).

5.2.3.2 Primarni podaci

Na isti način kao i kod procjene potražnje, za procjenu ponude je važno sakupljanje primarnih podataka. Iako se kvantiteta i kvaliteta statističkih informacija unaprjeđuje svake godine, nijedno istraživanje se ne može mjeriti s rezultatima terenskog istraživanja. Vrlo je važno za raščlambu vidjeti investicijski projekt u stvarnosti i vidjeti konkurentske projekte kako bi se dobio što realniji uvid u tržište.

Važno je na terenu vidjeti kako konkurentska lokacija, imidž, dizajn, prateći objekti te usluge i poslovanje izgleda i funkcionira u odnosu na projekt za koji se radi studija. Za privlačenje potencijalnih kupaca i unajmljivača je izuzetno važno obratiti pažnju na arhitekturu, materijal korišten u izgradnji, uređenje okoliša, tzv. pogled kroz prostor i funkcionalne vrijednosti okružujućih objekata. Također su važni: izgled lobija, interni i vanjski znakovi prepoznatljivosti objekta (rukopis arhitekta i dizajner interijera), rasvjeta, liftovi, osiguranje itd. Vrlo je važno za svakoga istraživača da kada je god moguće obilazi konkurentske prazne nekretnine kako bi uočio njihove karakteristike.

Intervjui s upraviteljima ili s ljudima koji rade na iznajmljivanju ili prodaji postojećih konkurentskih objekata mogu biti od izuzetne važnosti iz razloga što omogućuju uvid u probleme s kojima se susreću, u pokušaju da postojeće objekte prilagode zahtjevima kupaca. Povrh toga, iz tih razgovora je moguće dobiti uvid u dinamiku tržišta i o tome koju vrstu potrošača navedeni objekti privlače, kao i o tome koju vrstu objekata potrošači trenutno na tržištu najviše traže.

Kako bi se povezala ponuda i potražnja na nekom tržištu, potrebno je poprilično dobro dokumentirati prošla i buduća kretanja. Za stambeno tržište je potrebno napraviti pregled svih izdanih građevinskih dozvola u proteklih desetak godina i to prema strukturi zgrada, stanova i samostojećih obiteljskih kuća. Bitno je uočiti sve veće promjene u strukturi izdanih dozvola, kako bi se uočile promjene ukusa potrošača i zahtjeva tržišta. Za poslovne prostore je važno istražiti i veličine projekata koji su trenutno u izgradnji kao i njihovu rasprodanost, odnosno dinamiku po kojoj se prodaju i iznajmljuju. Podatke o građevinskim dozvolama u Hrvatskoj objavljuje i vrlo dobro analizira Državni zavod za statistiku (Schmitz and Brett 2004).

5.3 Tržište nekretnina kao funkcija javnog prijevoza

Uloga prometnog sustava u razvoju urbanih struktura oduvijek je bila od velike važnosti za istraživače, ekonomiste, urbaniste, investitore i političare. Mišljenje kako prometne usluge imaju veliki utjecaj na upotrebu zemljišta čini se logičnim. Uistinu, razvoj urbanih područja usko je povezan s prometnom tehnologijom.

Odluke o ulaganju u promet tema su brojnih rasprava urbanista i političara, osobito na lokalnoj razini. Ulaganja u promet smatraju se generatorom rasta. Ulaganje u javni prijevoz (obično željeznički) promovira se kao ključan za ekonomsku revitalizaciju središta. Autoceste (kao i brze ceste) se obično promiču kao sredstva koja će privući ekonomski rast povećavajući pristup jeftinim tržištima rada te jeftinim zemljištima na udaljenim područjima. Također, nedostatak prometne povezanosti jedan je od glavnih razloga propadanja urbanih središta.

Mnogi smatraju kako ulaganja u promet oblikuju ili utječu na urbanu strukturu. Danas, mnogi se urbani geografi i političari zalažu za veću gustoću, kako bi se riješio problem prenapučenosti gradova te problemi okoliša. Predlagači „pametnog rasta“ vide dostupnost koja se zasniva na prijevozu kao ključni element za poticanje razvoja oblika veće gustoće (Bernick & Cervero, 1997; Newman & Kenworthy, 1998). Predlagači „pametnog rasta“ vide brze ceste kao glavni uzrok širenja gradova, tj. male gustoće.

U ovom poglavlju promatra se povezanost između prometa i upotrebe zemljišta. Prikazane su teorijske i empirijske osnove za očekivanje da promet utječe na upotrebu

zemljišta. Treba uzeti u obzir da je osnovni cilj ovog poglavlja utjecaj prometa na upotrebu zemljišta, a ne utjecaj upotrebe zemljišta na promet ili putovanje.

Dvije dimenzije su jako važne za ispitivanje povezanosti između upotrebe zemljišta i prometa: kontekst i dinamika.

Ispitivanje povezanosti između upotrebe zemljišta i prometa mora se smjestiti u određeni kontekst. Prvo, upotreba zemljišta mora se razlikovati od rasta. To je teško zato što se većina promjena upotrebe zemljišta koje se promatraju u vezi s poboljšanjem prometnica doživljava kao odraz ekonomskog razvoja.

Drugo, mora se uzeti u obzir veličina promjene u prometu. Može se očekivati da poboljšanja koja predstavljaju značajnu tehnološku promjenu, kao konstruiranje električnog automobila krajem 19. st., imaju veći utjecaj nego izum hibridnog automobila.

Treće, geografski opseg analize mora se uzeti u obzir. Npr. na području velikih gradova čak i vrlo skupi projekt, kao što je gradnja linije željeznice ili dijela brze ceste, može imati ograničen utjecaj kada ga gledamo u kontekstu tog cijelog područja. Primjer toga je brza cesta I-105 u Los Angelesu od 2 milijarde dolara. Dionicom od 17 milja otvorenom 1993. godine kao i onom iz 2001. godine dnevno se odvijalo 242.000 putovanja, što je manje od 1% dnevnog prometa u regiji. Kakogod, ovo ne znači da se ne bi trebalo ulagati u lokalno područje. No, razina analize mora se definirati. I mikro (lokalni) i makro (regionalni) utjecaji su vrlo važni.

Četvrti faktor je geografski kontekst ulaganja u promet. Izgrađeni okoliš traje jako dugo, većina struktura traje 50 ili više godina. Čak i na područjima koja se razvijaju vrlo brzo, velik je broj stambenih naselja koja će postojati sljedećih 10 do 20 godina, a već su sagrađena. Trošak obnove u već sagrađenim područjima obično je velik zbog rušenja postojećih struktura te pripreme zemljišta za novu gradnju. Kao posljedica toga, promjene upotrebe zemljišta događaju se vrlo sporo na već izgrađenim područjima. Ovo je ograničavajući faktor, iako se korištenje postojećeg stambenog naselja može promijeniti puno brže. Stoga je lokacija prometnog ulaganja vrlo važna. Potencijalna brzina promjene upotrebe zemljišta puno je manja u razvijenim područjima nego u nerazvijenim područjima.

5.3.1 Dinamika

Teško je odrediti utjecaj upotrebe zemljišta na promet kada su oni međusobno ovisni. Karakteristike prometnog sustava određuju dostupnost, tj. lakoću dolaska s jednog mjesta na drugo. Dostupnost naravno utječe na lokaciju aktivnosti, a sve to skupa utječe na oblike putovanja. Ovi oblici putovanja utječu na prometni sustav.

Upotreba zemljišta i promet dio su većeg gradskog sustava: skupa ljudi, institucija i infrastrukture koji zajedno čine ekonomiju urbanog prostora. Promjena u upotrebi zemljišta će utjecati na promet, kao što će i promet utjecati na upotrebu zemljišta. Teško je izolirati samo utjecaj jednoga na drugo zato što to zahtijeva proučavanje jednog dijela slike, dok je drugi dio konstantan. Empirijska analiza povezanosti između upotrebe zemljišta i prometa vrlo je problematična.

5.3.2 Promet u kontekstu dostupnosti

Osnovni koncept na kojem se zasniva povezanost upotrebe zemljišta i prometa je dostupnost. U najširem smislu, dostupnost podrazumijeva lakoću kretanja između mjesta (Hanson). Kako kretanje između bilo koja dva mjesta postaje jeftinije – što se tiče vremena i novca - dostupnost se povećava. Korisnost za interakcijom između bilo koja dva mjesta se povećava kako se trošak kretanja između njih smanjuje. Kao posljedica toga, struktura i kapacitet mreže prometa utječu na razinu dostupnosti unutar određenog područja.

Dostupnost uključuje i koncept privlačnosti, tj. mogućnosti i aktivnosti koje se nalaze na određenom mjestu. Stoga su lakoća kretanja između dva mjesta, kao i atraktivnost tih mjesta kao odredišta ili destinacija, izraženi u dostupnosti.

Dostupnost, još preciznije, može se definirati poput privlačnosti mjesta kao polazišta ili kao odredišta (tj. koliko je lako krenuti iz tog mjesta na druge destinacije, odnosno koliko je lako doći do tog mjesta). Ove dvije mjere nisu simetrične.

Kako promjena u prometnoj mreži utječe na dostupnost? Mreža dostupnosti može se mjeriti izračunavajući vrijeme putovanja između svake dvije točke. Ako između točaka postoji veća interakcija, više aktivnosti će se nalaziti na mjestima koja su postala dostupnija.

Ovaj proces može se okarakterizirati kao regionalni razvoj: kako se zaposlenost ili broj stanovnika povećava, njihova relativna lokacija bit će pod utjecajem prometnog sustava.

Primjer s mrežom ne identificira izričito ekonomsku dobit dobivenu smanjenim troškovima prijevoza između različitih točaka. Smanjenje troškova prijevoza može dovesti do veće ekonomske produktivnosti. Npr. smanjeni troškovi prijevoza dopuštaju proizvođaču da potraži udaljenije, ali jeftinije dobavljače, što rezultira smanjenjem cijene proizvoda. Smanjeni troškovi prijevoza povećavaju i neto plaću radnika, omogućavajući im da troše više novca i vremena na druge proizvode, usluge i aktivnosti. Rezultat ovog procesa je ekonomski rast. Promjene lokacija posla dio su ovog procesa. Naravno, ulaganja u promet ne rezultiraju uvijek ekonomskim rastom.

U skladu s tim može se reći kako opsežna teorijska analiza proizlazi iz složenosti ekonomski racionalnog pozicioniranja uloge javnog gradskog prijevoza. Radikalno suprotni stavovi traže pozornu teorijsku i dakako empirijsku analizu. To se posebno odnosi na interakciju urbanog razvoja i razvoja javnog prijevoza koja ima veliki utjecaj na troškove i ekonomičnost "gradogradnje".

5.3.3 Teorije o interakciji prometa i upotrebe zemljišta

Istraživanja o povezanosti između upotrebe zemljišta i prometa rezultirala su brojnim teorijama. Razvili su ih ekonomisti ili geografi i one će pokušati objasniti utjecaj troškova prometa na odabir lokacije.

5.3.3.1 Standardna ekonomska urbana teorija

Osnova standardnog modela urbane strukture zasniva se na Von Thunenovoj teoriji o unajmljivanju i upotrebi poljoprivrednih zemljišta. Ova teorija je razvijena kako bi se objasnila osnovna struktura gradova, tj. vrijednosti zemljišta, raspodjele naseljenosti i zaposlenja kao i oblici putovanja na posao. Teorija koju su isprva razvijali Alonso (1964), Mills (1972) i Muth (1969) zasniva se na odabiru mjesta stanovanja.

Odabir mjesta stanovanja ovisi o cijeni zemljišta, cijeni putovanja na posao te cijeni svih ostalih proizvoda i usluga. Standardna teorija temelji se na nekoliko olakšavajućih

pretpostavki. Kao dodatak uobičajenoj pretpostavci racionalnog ponašanja, istih pogodnosti i dobre informiranosti, sljedeće pretpostavke dio su najjednostavnije verzije teorije:

- Sveukupno zaposlenje nalazi se u središtu grada.
- Svako kućanstvo ima samo jednog radnika i samo se put na posao uzima u obzir.
- Kućanstvo je produkt kapitala i zemljišta, stoga je lokacija faktor razlikovanja.
- Trošak prijevoza uključuje i vrijeme i novčani trošak. On je konstantan i jednak u svim smjerovima.

Teorija o mjestu stanovanja podrazumijeva oblik grada u kojem je najveća gustoća stanovništva kao i najveće cijene zemljišta u središtu grada, i u kojem se gustoća stanovništva, a i cijene zemljišta smanjuju udaljavanjem od središta grada. Logično, troškovi prijevoza se povećavaju udaljavanjem od središta grada. Stoga se vrijednost uštede na troškovima putovanja reflektira u troškovima stanovanja (zemljišta).

Najbolja lokacija za kućanstvo je ondje gdje je ušteda na cijeni stana jednaka troškovima prijevoza od stana na posao. Što teorija predviđa kao odgovor na promjenu troškova putovanja? Ako su troškovi putovanja smanjeni, teorija predviđa udaljavanje od središta ili decentralizaciju naseljenosti. Kao rezultat, sveukupan broj upotrijebljenih zemljišta se povećava, a granice grada se proširuju.

Kao što smo već ranije rekli, troškovi putovanja uključuju i vrijeme i novčane troškove. Stoga, troškovi putovanja na posao mogu se smanjiti smanjenjem novčanih troškova (smanjenjem cijene goriva, karte) ili povećanjem brzine putovanja (npr. gradnjom brzih cesta).

5.3.3.2 Teorija o mjestu zaposlenja

U najjednostavnijoj verziji standardnog modela smatra se da se mjesto zaposlenja nalazi u središtu grada. Drugi način izražavanja ove pretpostavke jest da tvrtke pridaju veću važnost središnjoj lokaciji nego kućanstva.

Pretpostavi li se da mjesto zaposlenja može varirati, kućanstava će biti indiferentna prema radu daleko od kuće uz veću plaću ili radu blizu kuće uz manju plaću, sve dok se neto plaća ne mijenja (tj. sve dok je razlika u plaći jednaka razlici troškova putovanja između dvije lokacije). Poslodavčev odabir mjesta rada ovisi o sveukupnim troškovima prijevoza: trošku putovanja na posao i trošku prijevoza robe na tržište.

Vrlo je važno razlikovati tržišno osjetljive i tržišno neosjetljive aktivnosti. Tržišno osjetljive aktivnosti (poput prodaje i raznih usluga) ovise o dostupnosti potrošačima, dok tržišno neosjetljive aktivnosti uključuju industrijske i proizvodne aktivnosti. Teorijska raščlamba ovih dviju kategorija ekonomske aktivnosti predstavljena je u sljedećim odlomcima.

5.3.3.3 Teorija o središnjoj lokaciji

Klasična teorija o tržišno osjetljivim aktivnostima je teorija o središnjoj lokaciji. Postavili su je Christaller (1966) i Losch (1954). Raspodjela i veličina tržišta funkcije zahtijeva „consumer range/potrošačkog dometa“. „Consumer range“ odnosi se na udaljenost koju su potrošači voljni prijeći i koja varira ovisno o proizvodu. Raspodjela prodajnih centara minimalizira sveukupne troškove prijevoza potrošača te ispunjava osnove preduvjete tržišta.

Ova teorija predviđa veće, rasprostranjenije centre kako se troškovi prijevoza smanjuju. Smanjenjem troškova potrošači su spremni putovati i duže, čime omogućuju proizvođačima da iskoriste ekonomiju razmjera na većim tržištima. Povećanje troškova prijevoza imalo bi suprotan učinak, vodeći k manjim, koncentriranijim centrima (pod pretpostavkom da su sve ostale stvari jednake).

5.3.3.4 Teorija o industrijskoj lokaciji

Ova teorija usredotočuje se na troškove prijevoza proizvoda. Često zvana „klasični model“ industrijske lokacije. Teoriju je prvi formulirao Weber (1928) te su je kasnije razvijali Hoover (1948), Isard (1956) i Moses (1958). Ona se prije svega primjenjuje na proizvodne aktivnosti. Odabir lokacije ovisi o relativnom trošku prijevoza proizvoda.

Za razliku od prethodne teorije, ovdje je naglasak na kretanju robe, a ne na kretanju radnika.

Ove dvije teorije prilično se razlikuju. Svaka se odnosi samo na određene aktivnosti; nema integrirane teorije koja se odnosi na sve vrste zaposlenja. Kakogod, troškovi prijevoza u svakom slučaju igraju važnu ulogu. U tom okviru valja pristupiti nekim empirijskim promatranjima koja još više kompliciraju pokušaje da se razviju odgovarajuće teorije o povezanosti između upotrebe zemljišta i prometa.

5.3.3.5 Teorijska jednostavnost nasuprot kompleksnosti stvarnog svijeta

Razvoj modela i teorija o ovom kompleksnom fenomenu zahtijeva upotrebu pojednostavljujućih pretpostavki. Ove pretpostavke su ono što problem čini rješivim. Međutim, za potpuno razumijevanje robusnosti modela na promjenu pretpostavki koje su naravno nužne, potrebno je istražiti kako ublažavanje ovih pretpostavki utječe na čovjekovu sposobnost predviđanja povezanosti između prometa i upotrebe zemljišta.

5.3.3.6 Monocentrični grad

Standardni urbani model lokacije pretpostavlja monocentrični grad. On pretpostavlja da su sva mjesta zaposlenja smještena u središtu grada. Suvremena urbana područja potkrjepljuju ovu pretpostavku. Kao što Müller ističe, velika urbana središta danas su decentralizirana i raspršena.

Iako poslovna četvrt u središtu grada ostaje mjesto najveće zaposlenosti, kao i mjesto s najvećom vrijednosti zemlje u regiji, središte je okruženo konkurentskim podcentrima gdje je naseljenost kao i zaposlenje veliko. Empirijske studije o Chicagu i Los Angelesu pokazuju da monocentrični model ne opisuje dovoljno ova područja velikih gradova.

Područje Los Angelesa pruža zanimljivu ilustraciju promjene gradskog oblika, s obzirom na svoj brzi rast kroz prošla desetljeća. Uspoređujući naseljavanje i zaposlenost po okruzima od 1980. do 2000. godine, jasno je da se dogodila decentralizacija. Okrug Los Angeles uključuje povijesnu jezgru regije. Orange County nastao je 1950-ih kao predgrađe iz kojeg su stanovnici putovali na posao u Los Angeles. „Vanjski okruzi“ bili su funkcionalno odvojeni do 1970-ih kada su okruzi istočno od Los Angelesa postali „commuters“ predgrađa i Los Angelesa i Orange Countyja. Ove promjene vidljive su kada gledamo udio stanovništva i

zaposlenosti. Orange County prerastao je u poslovno središte, a vanjski okruzi postali su naseljeniji.

5.3.3.7 Ravnoteža između stanovanja i prometa

Standardni model zasniva se na pretpostavci da ljudi odlučuju gdje će živjeti odabirući ravnotežu između troškova putovanja na posao i troškova zemljišta.

Ako kućanstva pokušavaju minimalizirati troškove putovanja na posao, tada bi promatrani oblici putovanja trebali otkriti prosječnu dužinu putovanja približnu onoj koju je predvidio model. Brojne studije provele su taj test.

U većini slučajeva, promatrana prosječna dužina putovanja daleko premašuje onu predviđenu standardnim modelom, čak i kada su predviđanja modela zasnovana na stvarnim udaljenostima između mjesta stanovanja i mjesta zaposlenja.

Zašto je prosječno putovanje na posao puno duže od onoga kojeg predviđa teorija?

Prvo, između radnika i poslova često postoje neravnoteže i krivi odnosi. Neravnoteže se događaju kada se broj radnika koji žive na određenom području znatno razlikuje od broja poslova na tom području. Krivi odnosi događaju se kada cijene ili neke druge karakteristike (buka, zagađenje, lokalna infrastruktura) čine stanovanje neadekvatnim radnicima koji na tim područjima rade.

Drugo objašnjenje za duže putovanje na posao od onog očekivanog povezano je s tržištem rada. S obzirom na decentralizaciju zaposlenosti, kućanstva s više od jednog radnika moraju nekako naći mjesto stanovanja koje će odgovarati svim mjestima zaposlenja. Povećanje kućanstava s više radnika je u skladu s dužim putovanjem.

Treće objašnjenje jest da se trošak prijevoza puno brže smanjuje nego trošak stanovanja.

Model za odabir stanovanja izgleda ovako:

D=f(Ph, Pt, Pg),

gdje D predstavlja potrebu za mjestom stanovanja, Ph cijenu stanovanja, Pt cijenu prijevoza, a Pg cijenu svih drugih proizvoda i usluga potrebnih jednom kućanstvu. Jedna od osnovnih pretpostavki ovog modela jest da sva kućanstva imaju jednake potrebe. Kakogod, potrebe nisu identične čak ni kod kućanstava s istim socioekonomskim i demografskim karakteristikama. Kao rezultat toga, potreba za mjestom stanovanja nije ista za sva kućanstva. U ekonomskim terminima ovo znači da relativne potrebe između prometa i stanovanja nisu nužno identične.

Restrukturiranje proizvodnog sektora SAD-a u sedamdesetim i ranim osamdesetim godinama rezultiralo je gubitkom velikog broja dobro plaćenih, dugoročnih radnih mjesta. U osamdesetim godinama dolazi do potražnje za različitim poslovima. Tražili su se kratkoročni, slabije plaćeni poslovi u uslužnom sektoru. Restrukturiranje uslužnog sektora u kasnim osamdesetim i ranim devedesetim godinama smanjilo je broj dobro plaćenih, dugoročnih radnih mjesta. Informacijska i komunikacijska tehnologija omogućile su mnogo fleksibilnije uvjete rada, vodeći k privremenim poslovima ili poslovima na ugovor te nastanku malih poduzeća. Ipak, ekonomska ekspanzija u kasnim devedesetim godinama povećava broj kako dobro plaćenih tako i slabije plaćenih radnih mjesta. Recesija početkom 2000-e potaknula je novi oblik restrukturiranja, povećavajući udio „contingent“ poslova (na ugovor o radu, sa skraćenim radnim vremenom i privremenih ugovora). Sve ovo ponovno smanjuje relativnu važnost stanovanja u blizini radnog mjesta.

5.3.3.8 Dobivanje zemljišta

Mnogo faktora povezanih s dobivanjem zemljišta u gradskim područjima također utječe na teorijska očekivanja. Standardni model pretpostavlja savršeno kompetitivno tržište, ali tržište zemljištima pod utjecajem je mnogih varijabli. Prvo, upotrebu zemljišta reguliraju lokalne vlasti. Općine utječu na upotrebu zemljišta preko raznih zahtjeva i zabrana te traže da se osiguraju infrastruktura i usluge.

Prihodi od poreza glavna su briga općina. Potiču se upotrebe zemljišta koje pozitivno pridonose poreznoj bazi. Općine također brinu o očuvanju i unaprjeđenju postojećih „bogatstava“. Bogate općine žele očuvati ruralnu atmosferu, zaštititi prirodne ljepote ili sačuvati prostranstva.

Drugi važan faktor je priroda modernog tržišta zemljišta. Budući da velike razvojne projekte mora odobriti lokalna vlast, lokalne potrebe mogu igrati važnu ulogu u odlučivanju o načinu na koji će se zemljište iskoristiti. To dodatno oslabljuje bilo kakvu sistematsku povezanost između prometa i upotrebe zemljišta.

5.3.3.9 Statičnost nasuprot dinamici

Konačno, sve prethodno obrađene teorije su statične. One pretpostavljaju istovremenu ravnotežu svih tržišta. Velika gradska područja se stalno mijenjaju, ali se promjene događaju u različitim razdobljima. Zaposlenost se mijenja relativno brzo, poslovi nestaju i stvaraju se novi, tvrtke se premještaju, šire ili nestaju. Kućanstva se također mijenjaju jako brzo. No, izgradnja prometnica odvija se vrlo sporo. Potrebne su godine da se sagradi nova autocesta ili željeznica, a kada se sagradi koristi se desetljećima. Stoga je vjerojatno da područja velikih gradova nikada nisu u ravnoteži, nego se stalno prilagođavaju dinamici mijenjanja mjesta stanovanja ili zaposlenja.

5.3.4 Empirijski dokazi o utjecaju ulaganja u promet na upotrebu zemljišta

Postoje dva načina kako odrediti utjecaj ulaganja u promet na upotrebu zemljišta. Prvi je kroz simulaciju modela. Nova generacija integriranih modela planiranja dopušta da podjela aktivnosti (poslovi i stanovanje) odgovori na promjene u prometnoj mreži. Postoje razne verzije takvih modela koje su u razvoju ili u ograničenoj upotrebi.

Integrirani modeli su jedina sredstva za predviđanje utjecaja ulaganja u promet na upotrebu zemljišta. No čak i najkompleksniji od tih modela temelje se na mnogim pretpostavkama te su visoko pojednostavljene aproksimacije stvarnom svijetu.

Drugi način određivanja utjecaja ulaganja u promet na upotrebu zemljišta jest preko empirijskog proučavanja. Empirijska dokumentacija zanimljiva je istraživačima već desetljećima. Studije konkretnih projekata vode se u SAD-u još od tridesetih godina.

5.3.4.1 Metodološki problemi

Idealan nacrt istraživanja za utvrđivanje uzročnosti je četverostrani eksperiment: „testna“ skupina i „kontrolna“ skupina gdje se svaka promatra prije i poslije „tretmana“. Takav nacrt je naravno nemoguć u slučaju utjecaja prometa. Stoga istraživači imaju samo dvije mogućnosti: longitudinalne studije (uspoređivanje uvjeta prije i poslije ulaganja u promet) ili vertikalne studije (uspoređivanje uvjeta na području na kojem se ulaže u promet s drugim sličnim područjem bez takvog ulaganja).

5.3.4.2 Dugoročna dinamika

Dva problema ometaju pokušaje kako bi se identificirali utjecaji ulaganja u promet na upotrebu zemljišta. Prvo, kao što je već spomenuto, promjene u prometu odvijaju se u vrlo dinamičnom sustavu. Promjena u prometnom sustavu samo je jedna od niza promjena koje se događaju istovremeno. Promjene upotrebe zemljišta koje se mogu vidjeti nakon ulaganja u promet ne moraju nužno biti rezultat tog ulaganja.

Drugo, interakcija prometa i upotrebe zemljišta odvija se s vremenom. Zbog dugotrajnosti kapitalne infrastrukture, odgovor tržišta na promjene u prometu može se dogoditi tek nakon mnogo godina ili desetljeća.

5.3.4.3 Longitudinalne studije nasuprot vertikalnim studijama

Longitudinalne studije fokusiraju se na jedno područje i proučavaju promjene koje se događaju na tom području u određenom vremenskom razdoblju. Ako ima dovoljno vremena te ako su podaci dostupni, promjene u upotrebi zemljišta na području utjecaja prate se sve od početka projekta do određenog vremena nakon njegova završetka. Kako bi se izolirali utjecaji vezani uz promet, svi ostali faktori koji se smatraju važnima inkorporirani su u analizu.

Vertikalne studije uspoređuju dva susjedna slična područja kao aproksimaciju „no project“ usporedbe. Nekoliko takvih studija provedeno je na podregionalnoj razini kako bi usporedba bila što primjerenija.

Konačno, nijedan od ovih pristupa ne dokazuje uzročnost (kauzalnost). Čak i kada su važne promjene u upotrebi zemljišta povezane s ulaganjima u promet, nema načina da se

odredi je li ulaganje utjecalo na ove promjene ili su ove promjene stvorile potrebu za poboljšanjem prometa.

5.3.4.4 Suvremeni kontekst ulaganja u gradske autoceste

Kontekst ulaganja u gradske autoceste može utjecati na upotrebu zemljišta.

Prvo, svako ulaganje u autoceste samo je dio većeg urbanog prometnog sustava. U tom smislu, većina ulaganja u autoceste su marginalna. Na područjima koja već imaju razvijenu mrežu dostupnosti, novo ulaganje neće imati veliki utjecaj. No, na područjima s ograničenom dostupnosti isto ulaganje imat će puno veći učinak.

Drugo, mora se razmišljati o dostupnosti zemljišta koje ima potencijal razvoja.

Treće, čak i kada je zemljište dostupno, lokalna javna politika ne mora biti sklona razvoju. Ako je lokalno protivljenje razvoju veliko, ulaganja u autoceste mogu imati mali učinak (čak i ako postoje zahtjevi tržišta).

Četvrti faktor je stanje regionalne ekonomije. Malo novih ulaganja događa se u regijama u nazadovanju. Naprotiv, tamo se događa „neulaganje“. Stambena područja se smanjuju, tvornice se zatvaraju i opća razina ekonomske aktivnosti pada. U ovim okolnostima ulaganje u autocestu imalo bi mali ili nikakav učinak.

Peto, mora se uzeti u obzir razina analize. Određivanje imaju li ulaganja u autocestu učinak u njezinoj blizini relativno je jasno.

Šesto, i posljednje, pažljiva analiza utjecaja zahtjeva da se oblici promjena u upotrebi zemljišta razlikuju od općeg ekonomskog rasta, tj. promjene u upotrebi zemljišta dogodit će se u regiji u razvoju bez obzira na nova ulaganja u autoceste.

5.3.4.5 Utjecaji autoceste

Literatura o učincima autocesta vrlo je opsežna, od nacionalnih preko regionalnih pa sve do lokalnih studija. Istraživanja o utjecajima autoceste potaknula je nacionalna politika. Prvi val istraživanja potaknula je velika gradnja autocesta u 1950-im i 1960-im godinama, kao i usvajanje Interstate Highway Act-a 1956. godine. Sredinom 1960-ih politička opozicija

izgradnji autocesta, zabrinuta za očuvanje okoliša, počela je stavljati naglasak na poboljšanje javnog prijevoza. No, sredinom 1970-ih autoceste su ponovno postale predmetom istraživanja. Do 1980-ih velik dio Interstate Highway sustava bio je izgrađen te se činilo da je izgradnja autocesta u velikim gradovima završena.

U 1990-im godinama rastuća želja mnogih urbanista i političara da restrukturiraju američke velike gradove u socijalne i ekološki poželjnije oblike obnovila je interes za autoceste i utjecaje na upotrebu zemljišta. U kontekstu Zagreba važno je napomenuti kako su specifičnosti srednje Europe u odnosu na SAD velike i kako su u tom kontekstu i ograničene mogućnosti primjene američke analize. Tradicija relativno male udaljenosti, kompaktnost/gustoća urbanih aglomeracija, manji prostor itd. – sve to usložnjava vezu između javnog i privatnog prijevoza na slučaju Zagreba.

5.3.4.6 Strategije za mjerenje utjecaja

Kao što je već navedeno, empirijske studije mogu biti longitudinalne ili prosječne.

Postoje tri moguća načina za mjerenje utjecaja: rezultati putovanja, vrijednosti posjeda, promjene u raspodjeli naseljenosti i/ili zaposlenja.

Rezultat putovanja je najlošiji test. Promjene u putovanju jesu važan, ali ne i dovoljan uvjet za demonstraciju utjecaja. Ako nova struktura nema značajan utjecaj na dostupnost, ne može imati utjecaj na upotrebu zemljišta jer je dostupnost mehanizam koji utječe na promjene u upotrebi zemljišta.

Mjerenje promjena u vrijednosti posjeda je malo bolji test utjecaja na upotrebu zemljišta. Promjene u dostupnosti koje su rezultat izgradnje nove autoceste ili ulaganja u promet trebale bi utjecati na tržište zemljištima, po ekonomskoj teoriji. Kada se vrijednost zemljišta poveća, kapital (strukture) će zamijeniti zemljište, što će dovesti do intenzivnijeg razvoja. Dakle, povećana vrijednost zemljišta može se interpretirati kao znak za razvoj.

Treća mogućnost je izmjeriti promjene u upotrebi zemljišta: promjene u zaposlenju ili gustoći stanovništva, poslovnim zgradama, stambenim zgradama itd.

Kako bi se napravila analiza utemeljena na promjenama u upotrebi zemljišta, svi drugi faktori koji utječu na promjenu u upotrebi zemljišta moraju se pažljivo kontrolirati.

5.3.4.7 Sažetak empirijskih rezultata

Dosadašnja empirijska istraživanja dovela su do sljedećih saznanja:

1. Ulaganja u autoceste povećavaju dostupnost. Najveća dobit stvorena je na mjestu novog ulaganja. Relativna dostupnost mijenja se kroz mrežu prometnica.

2. Utjecaji autocesta vezani su uz kontekst. Tamo gdje postoji rast stanovništva i zaposlenja te gdje su zemljišta pogodna za razvoj ili ponovni razvoj, učinci će vjerojatno biti značajni. Tamo gdje ovi uvjeti ne postoje, učinci vjerojatno neće biti značajni.

3. Postoji malo dokaza da su ulaganja u autoceste efektivno sredstvo promoviranja mreže ekonomskog razvoja. Čak i kada je ekonomski rast dokumentiran, on može biti rezultat preraspodjele aktivnosti s drugih lokacija.

5.3.4.8 Utjecaji prijevoza

Nacionalna politika počela se fokusirati na javni prijevoz sredinom 1960-ih. Sustavi javnog prijevoza u nekoliko velikih gradova bili su u financijskim problemima te je federalna vlada morala osigurati kapital za ponovnu izgradnju državne prijevozne industrije. Financijske potrebe sustava prijevoza u velikim gradovima, zajedno s rastućom osviještenosti stanovnika o učincima gradnje autocesta na okoliš još su više naglasili potrebu za javnim prijevozom. Poboljšanjem i ekspanzijom usluga javnog prijevoza željelo se smanjiti upotrebu osobnih automobila, zagađenje zraka te uštedjeti energiju i revitalizirati središta gradova. Zagovornici javnog prijevoza govorili su da će on omogućiti bolju dostupnost središtu grada, što će ponovno privući razvoj u grad. Federalna vlada omogućila je brojne zajmove, što je dovelo do gradnje „nove generacije“ sustava prijevoza.

Novi sustavi željeznica pokazali su se kao vrlo veliki investicijski projekti. U usporedbi s projektom gradnje autocesta, čije su direktne troškove vraćali korisnici (gorivo i cestarina), ovi kapitalni projekti financirali su se iz općih prihoda. U tom kontekstu su i koristi

bile prvenstveno u općem smislu smanjenja troškova funkcioniranja grada, a ne toliko u smislu mikroekonomske cost-benefit analize.

U skladu s tim ne iznenađuje da je federalna vlada u SAD-u sponzorirala tri studije o utjecajima za sva tri nova i skupa sustava željeznice: BART u San Franciscu, METRO u Washington DC-u i MARTA u Atlanti. Unatoč kontroverznim rezultatima (željeznica nije uspjela privući vozače automobila u značajnijem broju), podrška masovnom javnom prijevozu i dalje je rasla.

Veliki gradovi diljem SAD-a koriste kako državna tako i lokalna sredstva kao dodatak federalnim sredstvima, a kako bi poboljšali željeznički prijevoz. Prijevoz, osobito željeznički prijevoz, i dalje se smatra sredstvom za poboljšanje kvalitete zraka, povećanje učinkovitosti energije, ponovni razvoj središta, omogućavanje mobilnosti te stvaranje održivijih gradova.

5.3.5 Teorijska očekivanja utjecaja željezničkog prijevoza

Važno je istražiti koji se utjecaji na upotrebu zemljišta mogu očekivati na osnovi teorije, gradnjom željeznica. Sustavi željezničkog prijevoza ostvaruju promjene u dostupnosti samo u najvećoj blizini same željezničke linije. Gradnja sustava željeznice trebala bi povećati dostupnost uz željezničke linije te povećati relativnu prednost blizine željeznice u odnosu na ona područja koja nemaju željeznički sustav.

Dva važna saznanja proizlaze iz teorije.

Prvo, potencijalni utjecaj željezničkog prijevoza definira se s obzirom na to kolika je dostupnost. Budući da željeznica obično zamjenjuje usluge autobusa, njezin utjecaj na dostupnost može biti prilično mali. Stoga ne bi se trebalo očekivati nikakav regionalni utjecaj kao u slučaju autocesta.

Drugo, poboljšanje u prijevozu je samo još jedan oblik poboljšanja prometnog sustava, i stoga bi trebao imati isti decentralizirajući učinak u kontekstu urbanih prostornih koncentracija. Konkretno, u kontekstu Zagreba to znači da bi važnost Buzina i Škorpikove ulice porasla gotovo jednako kao i ekonomski značaj sadašnjeg centra Grada, a vrlo vjerojatno bi se pojavilo još nekoliko suburbanizacijskih centara duž prstena autoputova ili na vertikali prema međunarodnom aerodromu.

5.3.5.1 Empirijski dokazi

Postoji opsežna literatura o utjecajima željezničkog prijevoza na upotrebu zemljišta. Npr. BART u San Franciscu, METRO u Washington DC-u i MARTA u Atlanti bili su predmet studija kratko nakon otvaranja (Dvett i suradnici, 1979; Lerman, Damm, Lerner-Lamm and Young, 1978; Weber, 1976). Rezultati ovih studija pokazali su da je bilo malo značajnih kratkoročnih utjecaja na vrijednost zemljišta ili razvoj. Na primjeru velikih željezničkih sustava, studije su pokazale da će trebati desetljeća da tržište zemljištima odgovori na to. Drugim riječima, očigledno je da se radi o dugoročnim projektima koji u kratkom roku u nijednom smislu ne mogu donijeti koristi koje će kompenzirati investiciju.

Primjer MARTA u Atlanti.

Mnogi kritičari opisuju Atlantu kao jedan od najraširenijih gradova u SAD-u. Gustoća stanovništva u gradu iznosi 1.783 st./m^2, dok je u San Franciscu ili Oaklandu 6.130 st./m^2, a u Miamiju 4.407 st./m^2. Gradsko područje zabilježilo je dvoznamenkasti rast u svim desetljećima od 1950. godine, a između 1990. i 2000. godine stanovništvo se povećalo za gotovo 40% na 4.1 milijuna. Svrha izgradnje MARTA-e bila je povećati željeznički promet, smanjiti upotrebu osobnih automobila, revitalizirati središte grada te povećati rast u okviru sustava željeznice.

Bollinger i Ihlandfeldt (1997) proveli su složenu studiju o učincima MARTA-e, razvili su model rasta zaposlenosti i stanovništva, koristeći podatke iz popisa stanovništva od 1980. do 1990. godine.

Model rasta zaposlenosti glasi:

$EMP\Delta t = f(Mt, EMPt\text{-}1, POPA\ t\text{-}1, POPA\Delta t\ E)$

gdje je $EMP\Delta t$ = promjena u zaposlenosti, M blizina MARTA-e, EMPt-1 = zaposlenost u prethodnom razdoblju, POPA t-1 pristup radnoj snazi u prethodnom razdoblju, $POPA\Delta t$ = promjena u pristupu radnoj snazi, E = varijable koje utječu na promjenu zaposlenosti.

Sličan model korišten je i za rast stanovništva. Autori su testirali ova dva modela.

Nakon testiranja zaključili su da MARTA nije imala ni pozitivne ni negativne učinke na rast stanovništva ni zaposlenosti. No imala je utjecaja na mijenjanje sastava zaposlenja na nekim područjima na kojima su se nalazile željezničke stanice, povećavajući tako udio javnog zaposlenja.

5.3.5.2 Saznanja o utjecajima željezničkog prijevoza

Istraživanja o utjecajima željezničkog prijevoza na upotrebu zemljišta koja se provode posljednjih 30 godina dovela su do sljedećih saznanja:

1. Prvenstvene koristi su bile u kontekstu uštede vremena i novca dnevnih migranata, odnosno u kontekstu čitave urbane ekonomije koristi su se prvenstveno ogledale u smislu oportunitetnog troška vremena potrošenog na dnevne migracije.

2. Drugi zanimljiv element se prvenstveno ogleda u kontekstu aktualne ekološke problematike i nastojanja gradova za održivim funkcioniranjem gospodarstva.

3. Međutim, pokazalo se da potreban, ali ne i dovoljan uvjet za utjecaje na upotrebu zemljišta jest značajan utjecaj na dostupnost. Željeznički sustavi obično imaju mali utjecaj na dostupnost; većina ulaganja u željeznice zamjenjuju postojeće autobusne linije, tako da čak brojne linije željeznice pokrivaju samo mali dio gradskih polazišta i odredišta.

4. Utjecaji su vrlo ograničeni i događaju se samo u brzorastućim i prenapučenim središnjim područjima.

5. Utjecaji ovise o parkiranju, prometnoj politici te osobito o subvencijama razvoja.

6. Ulaganje u željeznice nije dovoljno kako bi se promovirao ekonomski razvoj u nerazvijenim područjima.

5.3.5.3 Osnovna saznanja iz međunarodnog iskustva

Empirijski dokazi o utjecajima bilo autocesta bilo željeznica na upotrebu zemljišta pokazuju da ulaganja u promet nemaju dosljedan ili predvidiv utjecaj na upotrebu zemljišta. Dokazi jasno pokazuju da promjene u upotrebi zemljišta ne slijede nužno ulaganja u promet, čak ni kad se radi o vrlo velikim ulaganjima. Ipak, utjecaji na upotrebu zemljišta i dalje su glavno pitanje planiranja gradnje prometnih sustava. Veliki gradovi diljem SAD-a očekuju da će upravo ulaganjima u željeznice riješiti probleme prenapučenosti i zagađenja okoliša, revitalizirati središta te smanjiti raširenost grada. Gradnju autocesta odbijaju jer tvrde da ona potiče raširenost grada kao i ovisnost o osobnom automobilu. Ovo pitanje je posebno zanimljivo i u kontekstu politika EU za upravljanje gradskim gužvama i demotiviranjem dnevnih migranata u korištenju osobnih automobila.

Slijede moguća objašnjenja:

Prvo, urbanisti i lokalni političari silno žele očuvati i revitalizirati središta. Desetljeća decentralizacije dovela su do smanjenja udjela ekonomske aktivnosti u središtima, ali i do povećanja udjela siromašnog stanovništva. Željeznički prijevoz privukao bi srednji stalež ponovno u središta, omogućavajući im lakše putovanje na posao.

Drugo, željeznički prijevoz često se promovira zbog svog potencijala za ekonomski razvoj.

Treće, mnogi urbanisti vjeruju da je ulaganje u javni prijevoz jedna od rijetkih alternativa pomoću koje bi se riješili problemi prometa i održivosti.

Četvrto, neki urbanisti i političari uvjereni su da će putnici s vremenom početi koristiti usluge javnog prijevoza kada gužve u prometu postanu nepodnošljive. Odnosno, negativne eksternalije prometnih gužvi će s vremenom poticati sve veću supstituciju automobila s javnim prijevozom, a što je javni prijevoz konkurentniji, prijelaz će se ceterus paribus dogoditi ranije u vremenu.

Konačno, odnedavno se raspravlja da se sustavi željezničkog prijevoza šire zato što je njihova gradnja politički prihvatljiva, dok gradnja autocesta nije (Altshuler & Luberoff, 2003). Sustavi željeznica zauzimaju puno manje prostora, a buka i vibracije su prilično

ograničeni. Povrh toga, promotre li se u kontekstu sve paradigme o ekološkoj održivosti gradova, politički pritisci postaju više nego razumljivi i vrlo ih je teško promatrati izvan ekonomskih motiva. Poglavito kada se govori o ekonomici upravljanja resursima.

Kada se uzmu u obzir fleksibilnost gradskog prometnog sustava te mnogi faktori koji utječu na lokaciju i način putovanja individue kao i tvrtki, razumljivo je da je povezanost između prometa i upotrebe zemljišta u velikim modernim gradovima kompleksna i da ju je teško odrediti te gotovo nemoguće predvidjeti.

5.4 Empirijski modeli rješavanja problema eksternalija

Cilj ovog potpoglavlja je ukazati na neke osnovne nalaze empirijskih istraživanja vezanih uz teoretske pretpostavke ekonomskog modela dugoročne i kratkoročne ponude i potražnje za urbanim prijevozom (Poglavlje 5.1). U prvom dijelu poglavlja prikazana su osnovna razmimoilaženja stručnjaka u pogledu upravljanja prometom, a nakon toga je prikazano nekoliko najutjecajnijih studija koje su ostavile snažan utjecaj na promišljanje o ponudi i potražnji za prometom i koristima te troškovima koji proizlaze iz uloge javnog sektora u reguliranju tržišta.

5.4.1 Osnovna otvorena pitanja u empirijskom razmatranju urbanog prometa

Za skeptike su javni rashodi na masovni transport često rasipanje. U većini područja tranzit ima vrlo mali udio u dnevnim putovanjima. Nadalje, uz iznimku nekoliko područja, udio tranzita je opao tijekom posljednjih nekoliko desetljeća. Diljem zemlje postotak putovanja je pao od 12,6 posto u 1960. godini na 4,7 posto u 2000. godini (Pucher and Renne 2003). Kritičari također ukazuju na nedostatke u tranzitnom sustavu koji proizlaze iz tržišta plaća i ugovora kao i prevelike ponude na rutama s niskim brojem putnika u politički važnim dijelovima grada (Winston and Shirley 1998).

Naravno, konačan odgovor uvelike ovisi o okolnostima. Studije koje su analizirale čimbenike koji objašnjavaju udio populacije koja koristi javni prijevoz, ukazale su na zaključak da određeni **demografski** i prostorni elementi (broj automobila po glavi stanovnika

i gustoća zaposlenosti) igraju ključnu ulogu (Bento et al. 2003; Baum-Snow and Kahn 2000; Taylor and Fink 2003).

Zagovaratelji tranzita odgovaraju da je to u urbanim područjima nerijetko jedini prijevoz siromašnim i hendikepiranim ljudima, da omogućava značajnu redukciju transportnog zagušenja mičući automobile sa cesta u vrijeme gužvi i da je alternativa za putovanja automobilom koja će biti sve cjenjenija kako cijena goriva raste. Čini se da se javnost slaže za dio značajnih fondova za promet, jer promet uživa podršku javnosti koja je značajno veća od udjela putnika tog područja. Čini se da javnost voli javni prijevoz.

Tradicionalno, ponuđena su tri velika opravdanja u obranu vladinih subvencija tranzitu.

Prvo, mnogobrojne socijalne koristi proizlaze iz smanjenja putovanja automobilima, naročito poboljšanja u protočnosti prometa i kvalitete zraka. Vozači ne plaćaju ukupne društvene marginalne troškove korištenja svojih automobila, koji uključuju i zagušenje, zagađivanje, buku i nesreće (Delucchi (2004) vidi poglavlje 5.1). U nedostatku korektivnih poreza koji su se pokazali naročito teškim za provođenje, druga najbolja alternativa je subvencionirati glavnog konkurenta automobilima, a to je javni prijevoz (Lewis and Williams 1999).

Distribucija kapitala je drugo obrazloženje. Povećane investicije u tranzit i subvencionirane cijene povećavaju mobilnost nisko prihodovne populacije. U automobilski ovisnom prijevoznom sustavu, siromašnija kućanstva koja si ne mogu priuštiti vlastito vozilo mogu biti ograničena u svojoj mogućnosti da iskoriste pogodnosti ekonomskih prilika. Postojanje tranzita može smanjiti prostorne prepreke za zapošljavanje, naročito u velikim gradskim područjima (Holzer et al. 2001).

Treće, postoji ekonomija razmjera u ulaganju u promet, naročito za željeznicu gdje su zahtjevi za kapitalom relativno neosjetljivi na količinu putnika. Ulaganja u autobuse, dok pokazuju skromnu ekonomiju razmjera u pogledu troškova, pokazuju povećane povrate na ljestvici s obzirom na uslugu. Kako se uslužne frekvencije i gustoća ruta povećavaju, vrijeme provedeno u hodanju i čekanju se smanjuje, potražnja povećava, a tranzitna gustoća se ponovno može povećati (tzv. Mohring (1972) efekt). Dokle god je granični društveni trošak

manji od prosječnog društvenog troška i za željeznicu i za autobuse, postavljanje subvencija jednakih graničnom društvenom trošku bit će nedovoljne da pokriju financijske potrebe sustava. Iz perspektive ekonomske efikasnosti ovo je najprihvatljiviji argument za potpore, zato što se drugi problemi spomenuti ranije mogu rješavati drugim instrumentima (Vickrey 1980).

Kritičari javnog prijevoza i poticanja javnog transporta nude nekoliko zamjerki ovim argumentima. Križna elastičnost cijene korištenja automobila s obzirom na prometni trošak je vrlo mala, što ukazuje da je subvencionirani prijevoz možda neučinkovit način za smanjenje korištenja automobila. Cjenovne elastičnosti tranzita su također tipično male i kreću se od -0,33 do -0,22 ukazujući da društvena korist od određivanja cijena jednakih graničnom trošku u usporedbi s prosječnim troškom ne bi možda bila vrlo velika (Hensher 1997). Kod pitanja kapitala, korisnici tranzita u gustim urbanim područjima su često relativno imućni i transferi od poreza na dohodak korisnicima tranzita možda neće imati željeni distribucijski efekt. Na kraju i same subvencije mogu dovesti do nove neučinkovitosti. Mnogi autori (Kain and Liu 1999; Gillen 1994) su dokazali kada se subvencionirani troškovi tih poslova povećavaju zbog većih plaća i smanjene produktivnosti. U dodatku, subvencioniranje javnog transporta umjesto naplate zagušenja može dovesti do neoptimalnog korištenja nemotoriziranih modela transporta, koji su produktivni po pitanju zagušenja i zagađenja.

5.4.1.1 Optimalna ponuda

Sva teoretska literatura se bavila optimalnom ponudom prijevoza, obično u vezi s optimalnim izdvajanjima. Nekoliko mikroekonomskih modela javnog transporta su optimizirali različite karakteristike usluga kao što su vozni park, veličina vozila i postavljanje ruta u jedan koridor. Kasnije, takvi modeli su proširen na slučajeve jednostavnijih mreža. Ustanovljeno je da se optimalna protočnost povećava manje, nego proporcionalno s potražnjom, prateći pravilo kvadratne rute ako je sve ostalo fiksno i kockaste rute ako je dozvoljeno da gustoća varira. Zbog prisutnosti ekonomije razmjera, optimalne cijene će biti manje od operaterovih troškova zbog čega su subvencije neophodne. U većini ovih modela zagušenost nije jednoznačno određena. Međutim, može se primijetiti da u nedostatku naplate zagušenja, promet automobilom postaje kvazi-subvencioniran, što dovodi do toga da su optimalne subvencije čak i veće. Uključivanjem i efekta zagušenja pronalazi negativne

optimalne cijene za autobusni promet. Međutim, druge operativne varijable, kao što su pristup, vrijeme čekanja i vrijeme vožnje, može imati više utjecaja na putnike od cijene karte (Viton 1983).

Prikazana jednostavna struktura teoretskog modela i njeni kvantitativni rezultati ne mogu se jednostavno primijeniti na stvarni prometni sustav. Oni su povezani s empirijskim modelima koji su često prilagođeni određenim prometnim sustavima i u koje je moguće ugraditi lokalne faktore koji snažno utječu na rezultate. Npr. optimalne cijene u San Franciscu i Pittsburghu bi trebale biti blizu nule, ostvarujući značajan porast udjela tranzita. S druge strane, procjene optimalne razine transporta u nekoliko američkih gradskih područja ukazuju da bi prosječna frekvencija prometa trebala značajno pasti i za autobusni i za željeznički promet (73% bi trebala pasti za autobusni i 60% za željeznički promet). Također cijena karata bi trebala biti duplo veća za željeznički promet i četiri puta veća za autobusni do točke kada će cijena karata za oba modela doći do razine da pokrije ukupne marginalne troškove (Winston and Shirley 1998).

Druga istraživanja se fokusiraju na odnose između prometnog sektora i ostatka ekonomije te na poreze i fiskalni sustav. Studije Belgijskog modela transportnog sustava otkrivaju da se optimalne cijene smanjuju, a usluga povećavaju. Tranzitne cijene se smanjuju za 61% na vrhuncu i 84% izvan vrhunca, dok se ponuda značajno povećava za 13% i 54% (De Borger and Wouters 1998).

TRENEN, specijalni transportni model, prilagođen određenom gradskom području, određuje optimalnu razinu cijena autobusne i željezničke karte te frekvencije vožnje u Bruxellesu i Londonu. Pod pretpostavkom cijene cestarina, optimalne cijene karata značajno rastu za oba modela. Ako korištenje automobila nije dostatno naplaćeno, optimalna cijena karata pada značajno čak do blizu nule za vrijeme najveće gužve, ali raste duplo od bazne izvan vremena gužvi. Optimalna frekvencija vožnje za oba modela raste, u Bruxellesu za vrijeme najvećih gužvi, dok u vrijeme kada nema gužvi ona pada za autobusni, a raste za željeznički promet. U Londonu optimalna frekvencija raste za željeznicu, a opada za autobusni promet u oba perioda (Van Dender and Proost 2003).

Čitavi spektar procjena može se djelomično objasniti različitim modelima pristupa (neki uzimaju u obzir granične troškove javnih sredstava, a drugi ne, dok neki uzimaju u obzir ekonomiju razmjera povećanih frekvencija, a drugi ne). Drugi važan faktor razlika je različit geografski položaj ispitivanja. Povećana optimalna frekvencija u istraživanjima se temelji na specifičnostima, relativnoj gustoći gradskih područja kao što su Bruxelles, London i San Francisco. Druga istraživanja se temelje na velikim gradskim područjima SAD-a i uključuju i regije gdje je javni transport neučinkovit (Winston and Shirley 1998).

5.4.1.2 Koristi tranzita

Procjene svih koristi tranzitnog sustava su rijetke, bar u akademskim krugovima. Prometni institut Texasa uključuje i mjerenja uštede vremena zbog postojanja javnog transporta koristeći agregirani pristup temeljen na vezi između dužine ruta i VMT-a u gradskim područjima. Za 85 gradskih područja u SAD-u pronalaze da godišnje koristi javnog transporta iznose 217 milijuna dolara zbog smanjenih troškova zagušenja. Za 13 najvećih gradskih područja u promatranju, procjenjuju prosječne pogodnosti na gotovo 1,2 milijarde dolara godišnje (Schrank and Lomax 2005).

Iako se većina istraživanje bazira na indirektnim pokazateljima tranzitne efikasnosti, kao što je udio tog oblika tranzita i smanjenje zagušenja, dominantno mišljenje ekonomista je da su investicije u javni transport i željeznicu bile neefikasne i skupe. Štoviše, neka istraživanja idu tako daleko da postavljaju pitanje je li ijedna društvena investicija u transport sigurna. Naravno, odgovor na ovo pitanje će uvelike ovisiti o kontekstu u kojem je pitanje postavljeno. Studije koje se zasnivaju na činjenicama koje objašnjavaju tranzit dokazale su da ključni demografski i prostorni faktori (kao što je udio posjedovanja automobila i gustoća zaposlenosti) igraju trajnu ulogu. Drugi važan faktor je prostorna konfiguracija tranzitne mreže u gradu koja je ignorirana, ali bi još mogla biti važna za performanse sustava. Na kraju, dugoročne investicije u infrastrukturu mogle bi značajno promijeniti populaciju i razmještaj zaposlenosti u proučavanim područjima što čini analize još manje pouzdanima (Winston and Shirley 1998).

5.4.2 Ekonometrijski model prijevoznog sustava u Detroitu

Kain (1964) je napravio analizu prijevoznog sustava u Detroitu koja je bila usmjerena na procjenu jednadžbi koje se bave gustoćom stanovništva, posjedovanjem automobila, prijevoznim sredstvima na relaciji posao i natrag te samim trajanjem puta do radnog mjesta za radnike zaposlene na 254 lokacije u Detroitu. Razumijevanje tih aspekata ponašanja pojedinih kućanstava bilo je krucijalno za razmatranje ulagačkih odluka koje su jedna od najosjetljivijih tema urbanih zajednica. Rizik ulaganja u javni prijevoz s ekonomskog aspekta je ogroman, uzimajući u obzir da se radi o planovima vrijednima milijarde dolara u npr. području Oaklandskog zaljeva, u San Franciscu i Washington DC-u.

Procjene prihoda koje se koriste u svim predloženim tranzitnim planovima pretpostavljaju da će poslijeratni trend pada korištenja javnog prijevoza ne samo stati, nego još više smanjiti jer će se korisnici automobila okrenuti željeznici. "Back-bone Plan" iz Los Angelesa je predviđao da će prevoziti oko 38 milijuna putnika od čega će 22 milijuna biti osobe koje su se „okrenule“ od vožnje privatnim automobilima. Istodobno, kapaciteti prometnica će iznimno porasti sa završetkom većih autoputova.

U zagovaranju ovih skupih sistema javnog prijevoza, neki urbanisti su postavili teoriju „začaranog kruga“ da bi objasnili smanjenje broja ljudi koji koriste javni prijevoz. Oni argumentiraju da smanjenje u korištenju javnog prijevoza vodi smanjenju kvalitete usluge, što pak dalje vodi smanjenju korištenja javnog prijevoza, zatim se opet smanjuje usluga i tako u krug. Ta tvrdnja ima vjerojatno neke vrijednosti, ali upitno je slijede li te pojave tom logikom. Protivnici te teorije često preporučuju teoriju dodjeljivanja velikih subvencija u svrhu poboljšanja usluge javnog prijevoza, sve dok se ne postigne ravnoteža korištenjem tih novih usluga, čime bi sistem postao samouzdržavajući, tj. sve dok ne bi mogao funkcionirati uz male potpore. Empirijski nalazi ovog rada bude ozbiljne sumnje u takve postulate.

Kain (1964) je koristio podatke za procjenu veza koje objašnjavaju radnikov izbor gustoće naseljenosti u kojoj žele živjeti, odluke o posjedovanju automobila, izbor medija za prijevoz do posla i vremena potrošenog na taj put. Podaci su bili prikupljeni 1953. godine za približno 40.000 kućanstava Detroita. Model potrošačeva izbora formuliran je u terminima stambenog i putničkog ponašanja jednog radnika bijelca.

Za ovdje iznesenu statističku analizu, model se odnosio na zone radnih mjesta. Varijable korištene u statističkim testiranjima mjerile su karakteristike bjelačke radne snage u svakoj od 254 radnih zona ili svojstva samih zona. Sljedeći odlomak prezentira jednadžbe koje pokazuju četiri vrste odnosa: posjedovanje automobila, korištenje stambenog prostora, izbor prijevoznog sredstva i duljinu puta do posla u smislu vremena. Sve je analizirano odvojeno. Odnosi su pojednostavljeni kroz jednadžbe i prezentirani u završnom dijelu rada zajedno s empirijskim tvrdnjama.

5.4.2.1 Model

Pretpostavlja se da radnik prvi odabire poželjnu „stambenu gustoću“ na temelju preferencija vezanih uz prostor i dohodak te cijene po jedinici stambenog prostora. Njegove odluke o kupnji automobila određene su prijašnjim odlukama o korištenju stambenog prostora i razini dohotka, dostupnošću prijevoznih usluga do posla i njegovim preferencijama za posjedovanjem automobila (što pak izrazito ovisi o spolu i veličini obitelji). Radnikova odluka voziti li na posao ili koristiti javni prijevoz ovisi, kako o želji za posjedovanjem automobila, tako i o korištenju stambenog prostora. Neki drugi faktori koji također imaju utjecaj na njegove odluke o korištenju prijevoznih sredstava su dohodak, spol, dostupnost javnog prijevoza do posla te zahtjevi drugih radnika u obitelji za korištenje obiteljskog automobila, mjereno varijablom tzv. participacije radne snage.

Bihevioralna strana modela objašnjava da srednje vrijeme za putovanje do posla za zaposlene radnike u *j* zoni ovisi o njihovim prijašnjim odlukama o korištenju stambenog prostora i načina prijevoza do posla. Dužina puta do posla također ovisi o spolu radnika, obiteljskom dohotku i cijeni stambenog prostora u blizini posla.

5.4.2.2 Funkcija konzumacije stambenog prostora

Željena mjera stambenog prostora za model potrošačeva izbora aproksimirana je veličinom zemljišta u slučaju jednočlanih obitelji i s proporcijama gradilišta u slučaju višečlanih obitelji. U idealnom slučaju to bi bilo mjereno gustoćom stanovništva u susjedstvu i u neposrednoj zajednici.

Vrsta strukture koja se ovdje koristi kao mjera gustoće naseljenosti ima očite nedostatke. Najvažniji nedostatak proizlazi iz neuračunavanja veličina gradilišta za stanove jednočlanih zajednica. Najočitija je varijabla veličine obitelji – postotak radnika pripadnika višečlanih obitelji. Postotak muškaraca kao pripadnika radne zone može također pokazati razliku u prostornim preferencijama radne snage. Pošto teret održavanja prostora raste s veličinom životnog prostora, mnoge radničke obitelji mogu osjetiti da veći prostori imaju negativnu korisnost. Varijabla participacije radne snage, tj. postotak obitelji s jednim dohotkom, u neku ruku je slična s gore opisanom varijablom. Obitelji s više dohodaka su uglavnom manje obitelji koje vjerojatno provode više vremena izvan doma, nego obitelji s jednim dohotkom. Posljedično takve obitelji vjerojatno manje vrednuju stambeni prostor.

Detroitska studija nije uključila informacije o obiteljskom dohotku u svojim intervjuima. Za ovu studiju, varijable dohotka kućanstva su definirane kodiranjem zaposlenja svakog radnika, i muškaraca i žena, korištenjem jednoznamenkastih šifri. Varijabla obiteljskog dohotka izračunata je kao medijan dohotka svake okupacijske grupe i spola u Detroitu 1949. Zbrajanjem medijanskih dohodaka svih članova obitelji koji rade dobije se procijenjeni dohodak kućanstava. Korištenje stambenog prostora također ovisi o cijeni koja se mora platiti za boravak na područjima manje naseljenosti. Hipotetski je postavljeno da cijena također varira ovisno o udaljenosti od radnog mjesta u poslovnoj zoni (Kain 1964).

5.4.2.3 Pregled teorije i statistike

Aproksimacija najma pojedine lokacije (kasnije – lokacijski-rent proxy) je definirana kao 11,5 minutna zonska udaljenost od poslovnog sektora s minimalnom vrijednošću od 0,5.

Očekivano je da je razina posjedovanja automobila niža u zonama s dobrom uslugom javnog prijevoza, stoga bi trebala biti negativna veza između razine usluga javnog prijevoza i razine posjedovanja automobila. Kain (1964) također očekuje da će naći pozitivnu korelaciju između razine posjedovanja automobila i postotka radnika j-zone koji obitavaju u jednočlanim kućanstvima, tj. stanovima. Ako radnik želi obitavati u zajednicama manje gustoće, njegov put do posla će biti daleko jeftiniji i brži ako vozi auto do posla, pošto takva mjesta s manjom naseljenošću imaju slabiju uslugu javnog prijevoza.

Očito bi dohodak zone trebao biti pozitivno koreliran s razinom posjedovanja automobila čak i ako se efekti korištenja stambenog prostora, odnos muških i ženskih radnika i razina prijevoznih usluga drže kao konstante. Automobili su naravno cijenjeno prijevozno sredstvo, ali se cijene i zbog svoje jednostavnosti, komfora i privatnosti. Također se očekuje da će razina posjedovanja automobila biti viša u zonama s većim postotkom muških radnika. Različiti kulturološki faktori utječu na to da se smatra manje čestim da žene koriste automobile; obitelji s dva automobila su i dalje relativno rijetke, čak i u kućanstvima s više dohodaka. Štoviše, pošto žene zarađuju manje od muškaraca također se očekuje da neudane žene rjeđe posjeduju automobile. Konačno korištenje stambenog prostora će biti niže u kućanstvima u kojima i žene rade. Pretpostavlja se da razina posjedovanja automobila raste s veličinom obitelji. Putovanje je više mukotrpno, umarajuće i nezgodno za odrasle kada trebaju voditi i djecu. Također trošak korištenja automobila postaje kompetentan onome javnog prijevoza kada više putnika koristi automobil.

Korištenje automobila bi trebalo biti proporcionalno, a korištenje prijevoznih sredstava obrnuto proporcionalno sa srednjom razinom posjedovanja automobila u radnim zonama. Pošto je posjedovanje automobila češće kod jednočlanih zajednica, postotak radnika u zoni koji koriste javni prijevoz bi trebao biti obrnuto proporcionalan postotku jednočlanih zajednica.

Korištenje automobila trebalo bi biti obrnuto proporcionalno, a korištenje javnog prijevoza proporcionalno razini dostupne usluge javnog prijevoza na radnom mjestu. Pošto se očekuje da radnici s višim dohotkom stavljaju višu vrijednost na svoje vrijeme, zone s višim dohotkom trebale bi imati veći postotak vozača čak i kad su posjedovanje automobila i razina usluga javnog prijevoza konstantni. Putovanje automobilom je gotovo uvijek brže nego javnim prijevozom, dok je trošak po milji manji kod javnog prijevoza. Nadalje, pošto žene rjeđe znaju voziti, manje posjeduju automobile i manje zarađuju, zone s većim postotkom ženskih radnika trebale bi imati manju razinu vozača i veću razinu korisnika javnog prijevoza. Konačno bi i zone s većim brojem radnika pripadnika kućanstava koja imaju više od jednog dohotka trebale imati veću razinu korisnika javnog prijevoza.

Varijabla protoka vremena, korištena za mjerenje vremena potrebnog za put do posla, predstavlja kompleksno mjerenje prostornog odvajanja radnog mjesta i stambenog prostora te

radnikova vrjednovanja vremena i novca. Temelj je za definiranje odnosa stanja više cijene, ali i veće brzine (automobili) i stanja manje brzine i manjeg troška (javni prijevoz). Zbog razlika u razini usluga javnog prijevoza dostupnih od zone do zone, različite alternative prijevoza dostupne su različitim radnicima. Nadalje, za radnike zaposlene u centralnim dijelovima velikih urbanih područja, plaćanje lokacija stambenih prostora i trošak prijevoza do posla su alternative za razinu dostupnosti poslu. Radnik odlučuje o ta dva faktora sve dok ušteda na lokaciji stana ne dosegne razinu troška prijevoza mjereno vremenom i novcem.

Duljina puta do posla koju je radnik spreman prihvatiti ovisi o potencijalnim uštedama na lokaciji stana; a te pak uštede ovise o korištenju stambenog prostora. Stoga, ako su efekti drugih varijabli modela konstantne, prosječno vrijeme potrebno za dolazak do posla radnika u zoni, trebalo bi biti proporcionalno razini radnika te zone koji obitavaju u jednočlanim obiteljima. Isto tako, vrijeme koje radnik provodi za put do posla trebalo bi biti direktno povezano s cijenom koju plaća za stambeni prostor. Što je viša lokacijska-rent funkcija to je dulje vrijeme potrebno za put do posla na svakoj razini korištenja stambenog prostora. Pošto je udio žena u radnoj snazi manji, i pošto one pripadaju zajednicama koje imaju preferencije prema manjem prostoru i više od jednog dohotka, one bi trebale imati manji prosjek u putovanju do posla nego muškarci, stoga, prosječno putovanje do posla bi trebalo biti više u zonama s više muških radnika. Dulje putovanje do posla očekuje se za zone s viskom razinom radnika koji pripadaju zajednicama s jednim dohotkom. Ako su efekti konzumacije stambenog prostora, dohodak itd. konstantni, zone s većim postotkom korisnika javnog prijevoza trebale bi imati višu razinu potrošenog vremena, nego zone s manjom razinom korištenja javnog prijevoza. Slične bi zone s većim prosječnim dohotkom trebale imati kraće vrijeme do posla u terminima proteklog vremena (Kain 1964).

5.4.2.4 Empirijski rezultati jednadžbi stambenog prostora

Kao što je prije navedeno, skraćena udaljenost do posla protumačena je kao aproksimacija cijene koju kućanstva moraju platiti za stambeni prostor. Stoga u prvoj jednadžbi, odnos obitavanja u jednočlanoj zajednici smanjuje se za 0,2 od 1 posto s jednopostotnim porastom blizine stambenog prostora. Jednopostotni porast u postotku zaposlenika koji pripadaju obiteljima s više od dva člana uzrokuje porast od 0,3 posto u

postotku onih koji obitavaju u stanovima kao jedini članovi (uz sve ostale konstantne egzogene varijable).

U jednadžbi za višečlane zajednice jednopostotni porast obitelji s više od dva člana uzrokuje pad od skoro 1,3 posto u proporcijama za višečlane zajednice. Veće obitelji i one s djecom imaju jasne preferencije za kućama radi njihove privatnosti, većeg prostora, igrališta i sl. Dupleks je logičan kompromis za radnike s manjim dohotkom i za radnike zaposlene na lokacijama veće gustoće, gdje su cijene najma visoke zbog mnogih pogodnosti i atraktivnosti koje nude i kuće, ali su puno štedljivije u korištenju urbanog prostora. Više radnika obitava u jednočlanim jedinicama u zonama u kojima su cijene stambenih jedinica niske i koje zapošljavaju više radnika koji pripadaju obiteljima s više od dva člana. Za dvočlane obitelji također pokazuje da više dvočlanih obitelji obitava u zonama s većom razinom radnika iz višečlanih obitelji. Razlikuje se od prve jednadžbe po tome što je veća zauzetost (gustoća) u zonama gdje su cijene rezidencijalnog prostora više. Posljednja jednadžba pokazuje da postoji velika tendencija za izborom višestrukih jedinica kad je cijena najma visoka i kada postoji visoka razina jednočlanih i dvočlanih obitelji.

5.4.2.5 Empirijski rezultati za posjedovanje automobila

Veličina obitelji, postotak muškaraca i varijable dohotka imaju pozitivne koeficijente. Elastičnost varijable veličine obitelji je najveća u odnosu na svih šest egzogenih varijabli, porast od 1 posto u veličini obitelji rezultira porastom od 0,33 od 1 posto u posjedovanju automobila. Participacija radne snage u odnosu na posjedovanje automobila ima sličnu elastičnost varijable, ne značajno manju od varijable veličine obitelji. Treba naglasiti da se posjedovanje automobila mjeri po radniku, a ne kućanstvu. Srednja razina posjedovanja automobila po kućanstvu mogla bi zapravo porasti, čak i ako posjedovanje automobila po radniku opada. Dohodak ima pozitivne efekte iz oba izvora, iako je doprinos varijable stambenog prostora dohodovnoj elastičnosti posjednika automobila, naravno malen. Ako je ta hipoteza točna, onda je također točno da je elastičnost dohotka podcijenjena za posjednike automobila.

Koeficijenti preostalih dviju egzogenih varijabli – proxy rezidencijske cijene i varijable usluge javnog prijevoza su sve negativne, kao što je a priori postavljeno i njihove

elastičnosti su približno jednake nuli. Potrebno je dodatno promatranje oko jednadžbe za automobile: srednja razina posjedovanja automobila je veoma visoka – 1,2 automobila po radničkoj obitelji. Na nižim razinama posjedovanja automobila, elastičnosti svih šest varijabli su puno više (Kain 1964).

5.4.2.6 Empirijski rezultati modela izbora prometnog sredstva

Elastičnosti u uzorku su mnogo više za jednadžbe korištenja javnog prijevoza nego za jednadžbe vozača automobila; razlog tomu je prilično očit. Apsolutne promjene su slične za prijevoz automobilom i korištenje javnog prijevoza pošto regresijski koeficijenti u jednadžbama imaju suprotne predznake, ali su slični po veličini. Postotne promjene su vrlo različite, pošto je srednja razina korisnika automobila (61 %) jednaka skoro tri puta veličini srednjeg postotka korisnika javnog prijevoza (18 %). Jednopostotni porast u postotku muškaraca u radnoj snazi zone rezultira skoro jednakim postotnim padom korisnika javnog prijevoza. Također je bitno uočiti relativno visoku dohodovnu elastičnost u jednadžbama korištenja javnog prijevoza, gdje porast dohotka od 1 posto dovodi do pada u postotku korisnika javnog prijevoza za 0,75%. Kao u prijašnjim jednadžbama, ako je hipoteza o podcijenjenosti elastičnosti odnosa dohodak-korištenje prostora točna, elastičnosti dohotka su također podcijenjene. Slično, porast od 1 posto u razini korištenja javnog prijevoza bi u prosjeku doveo do porasta od 0,3 posto u postotku korisnika javnog prijevoza i pad od 0,6 posto u postocima korisnika automobila. Preostalih 0,12 od 1 posto trebalo bi predstavljati one koji se prebacuju od korištenja automobila i pješačenja na korištenje javnog prijevoza (Kain 1964).

5.4.2.7 Zaključak Kainovog modela

Opisani model iscrtava empirijske dokaze bitne za objašnjavanje kontroverzi urbanog transporta. Npr. izgleda da je teorija „začaranog kruga“ u opadanju korištenja prijevoza preekstremna simplifikacija modela. Točno je da model potvrđuje da je korištenje javnog prijevoza pozitivno vezano uz razinu usluge javnog prijevoza, ali isto tako tvrdi da porast u razini usluge uzrokuje porast u razini korištenja javnog prijevoza u odnosu manjem od jedan u odnosu na jediničnu veličinu.

Istina, ako su uključeni i direktni i indirektni efekti varijable usluge javnog prijevoza, reducirani oblici pokazuju da porast od 1 posto u razini korištenja javne usluge vodi porastu od 0,33 posto u postotku radnika koji koriste javni prijevoz. Elastičnosti su veće kod varijabli veličine obitelji, postotka muškaraca, dohotka i participacije radne snage u odnosu na postotak korištenja javnog prijevoza. Štoviše, koristeći nezavisne informacije u vezi vremenskog trenda, promjena u razinama tih varijabli pokazuje da su one vjerojatno bile važnije u objašnjavanju poslijeratnih padova korištenja javnog prijevoza, nego što su to promjene u razini usluga javnog prijevoza. Očito je da je pad korištenja javnog prijevoza bolje objašnjen promjenama drugih egzogenih varijabli modela nego varijablama usluga javnog prijevoza, kao što to govori teorija „začaranog kruga“. Elastičnosti izvedene iz jednadžbe razine usluga javnog prijevoza pokazuju da bi korištenje javnog prijevoza još više palo čak i da je razina usluge zadržana na nivou iz 1945. godine pomoću subvencija ili drugim načinima. Medijanski obiteljski prihod stanovnika Michigena, prilagođen za promjene cijena, porastao je za 43 posto u periodu od 1945. do 1959. godine. Ako je elastičnost dohotka u modelu točna, a procjenjuje se da je ona podcijenjena, to bi upućivalo na pad od 34 posto u postotku korištenja javnog prijevoza iz navedenog uzorka. Poslijeratni period značajan je i po baby-boomu: postotak obitelji s djecom ispod 18 godina starosti je porastao s 51 posto 1945. na 57 posto 1961. godine.

Pošto je elastičnost varijable postotka muškaraca gotovo jedinično elastična, model govori da je poslijeratni pad, od visoke participacije žena u radnoj snazi za vrijeme rata također konzistentan s poslijeratnim padom u korištenju javnog prijevoza. Iako ne postoje stalni podaci o postotku obitelji s dva ili više dohotka, ta se varijabla vjerojatno kretala kao i participacija žena u radnoj snazi u poslijeratnom periodu.

Jedini trend koji je mogao utjecati na porast korištenja javnog prijevoza u poslijeratnom periodu u Detroitu je porast najma na određenoj lokaciji koji je rezultat porasta zaposlenosti u Detroitu. Kako je i do koje razine porast zaposlenosti doveo do porasta visine najma, ovisi o prostornoj raspodjeli tog porasta u zaposlenosti. Iako empirijski dokazi nisu dio jedne cjeline, oni potvrđuju da se veliki udio u porastu zaposlenosti, kako u Detroitu, tako i drugdje, dogodio na granicama dograđenih pograničnih područja, dok se zaposlenost središnjeg poslovnog područja i mnogih drugih radnih zona smanjila u apsolutnom iznosu (Kain 1964).

5.4.3 Ekonometrijski model potražnje za javnim prijevozom

Lave (1970) je općenito promatrao potražnju za javnim gradskim prijevozom, odnosno čimbenike koji djeluju na izbor načina na koji zaposlenici biraju način na koji putuju na posao. Podaci su prikupljeni u San Franciscu, Washingtonu, Seattleu i drugim gradovima u SAD-u.

Dotadašnja literatura o mogućim načinima prijevoza imala je tendenciju da se oslanja na varijable relativnog makro-nivoa, kao što su gustoća naselja, prosječni prihodi koje imaju obitelji ili opća dostupnost prijevoza. Modeli koji su došli kao rezultat odgovarajući su u smislu da objašnjavaju visoke udjele varijance u podacima. Nadalje, dotadašnji su modeli dopuštali vrlo malen uvid u moguće rezultate koji se mogu očekivati kao posljedica promjena u alternativama dostupnima redovnim korisnicima gradskog prijevoza. Kako bi se izbjegle navedene poteškoće, rješenje koje bi urodilo plodom bilo bi razdvajanje podataka i pristup problematici sa stajališta individualne osobe koja odlučuje.

5.4.3.1 Bihevioralni model

Lave (1970) konstruira bihevioralni model, kao zadani model, i raznovrsne provjere specifikacija modela te ograničava diskusiju na procjenu i implikacije samog modela.

Model sadrži sljedeće varijable: ΔC, razlika u cijeni troškova između alternativnih metoda prijevoza; kWΔT, razlika u vremenu pomnožena sa stopom plaće redovnog korisnika javnog prijevoza te njegovom preferiranom vremenu za odmor; IDCc, varijabla udobnosti iskazana u binarnom obliku pomnožena s prihodom i duljinom puta; A, dob. Vlasništvo automobila i prihod najprije su bili uključeni u model, ali su zatim izbačeni.

Naizgled kompleksna varijabla relativnog vremena samo je vrijednost uštođenog vremena u dolarima, pomnožena s vremenskom razlikom između alternativnih načina prijevoza. Uzme li se da je W satnica redovnog korisnika javnog prijevoza, a V neka je granična vrijednost uštođenog vremena za korisnika, u novčanim jedinicama i ako pretpostavimo da su putovanje na posao i posao koji korisnik obavlja jednako „teški“, te da je korisniku dana sloboda da sam odredi dužinu radnog tjedna, tada su V = W.

Vrijednost k faktora je nepoznata, međutim, ako se pretpostavi da je korisnik podjednako osjetljiv na varijablu vrijednosti vremena i varijablu vrijednosti novca, k faktor se može dobiti direktno iz regresijskih koeficijenata (najprije se konvertira vremenska razlika u razliku vrijednosti vremena koristeći se iznosom novca u dolarima uštađenog vremena; nakon toga se pretpostavi da je korisnik jednako osjetljiv na promjene u vrijednostima vremena i vrijednostima novca).

5.4.3.2 Rezultati ekonometrijske procjene

Binarna priroda zavisne varijable (korisnik ili ide automobilom na posao, ili ne ide) stvara niz problema u uobičajenoj linearnoj regresijskoj analizi. Lave (1970) stoga koristi probit analizu, odnosno nelinearnu tehniku krivulje koja najbolje odgovara nizu točaka. Koeficijenti regresije dobiveni probit analizom, mogu se interpretirati na konvencionalan način, ali se procijenjene Y vrijednosti moraju transformirati u vjerojatnosti prije nego se mogu iskoristiti. Ekonometrijski rezultat je ukazao kako je implicirana vrijednost vremena provedenog u putovanju korisnicima prijevoznog sustava jednaka 42% vrijednosti plaće koju dobiju za jedan sat proveden na poslu. Također alternativni testovi su pokazali kako osjetljivost prema ukupnom trošku putovanja pada kako raste dohodak ispitanika. Model procjene atraktivnosti javnog prijevoza je rezultirao zanimljivim podacima. Smanjenje relativnog vremena putovanja za 15 minuta je povećavalo vjerojatnost korištenja javnog prijevoza za 10%.

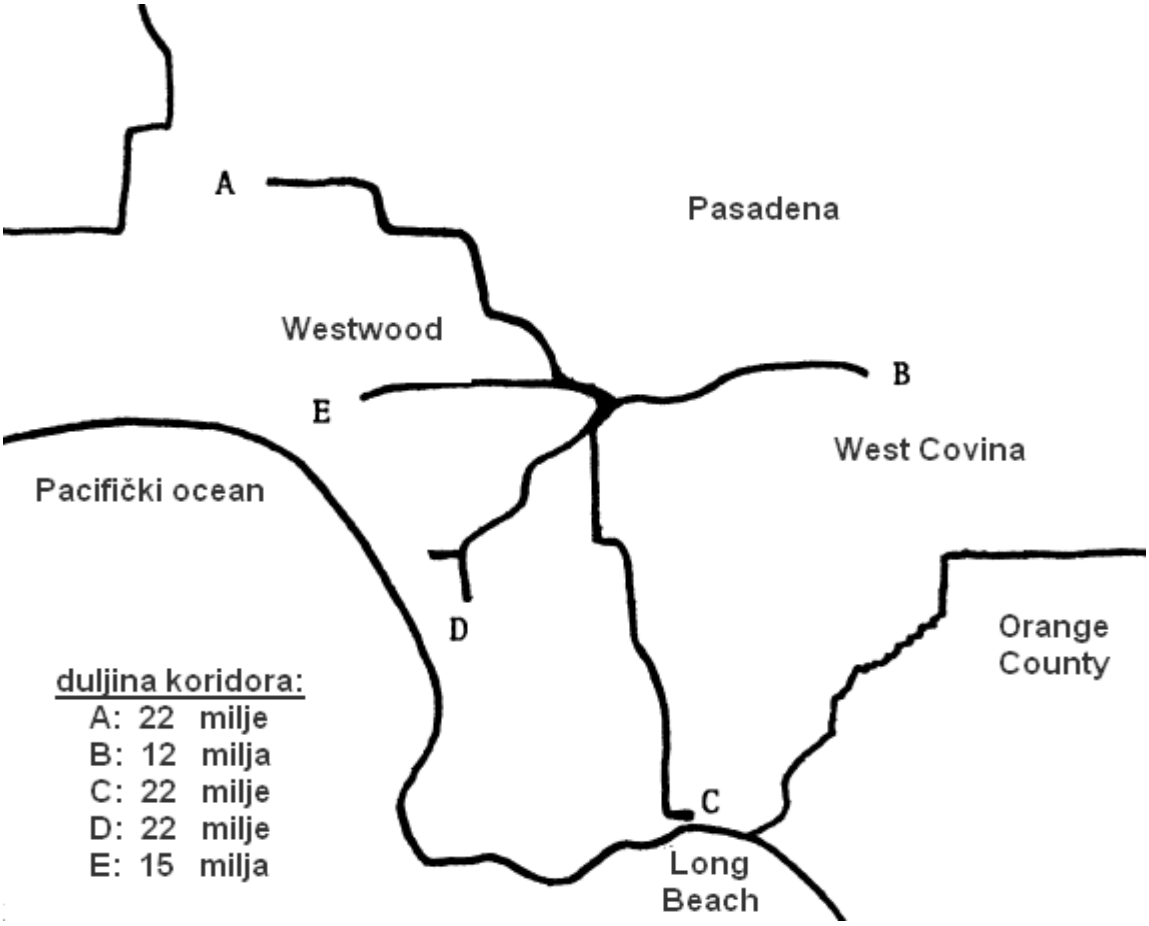
5.4.4 Procjena troškova i koristi javnog prijevoza u Los Angelesu

Glasači Okruga za brzi javni prijevoz Južne Kalifornije (u daljnjem tekstu naveden kao SCRTD) odbili su 2.5 bilijuna dolara vrijedan sustav željeznice za brzi javni prijevoz 1968. godine. Odbijeni prijedlog sustava brzog javnog prijevoza bio je dužine 89 milja, imao je 66 stanica i 5 koridora. Karta 1 prikazuje predloženi sustav; željeznička mreža bi operativno formirala slovo X, uključujući četiri koridora sa zračnom lukom jugozapad koja bi bila operativno neovisna. Preporučeni sustav također uključuje uvođenje u promet 250 milja brze sporedne autobusne linije i 300 milja lokalne sporedne pruge za održavanje. Predviđeni trošak od 2.514.861.000 dolara zamalo je premašio kreditni limit kojem se SCRTD mogao izložiti (Peterson 1975).

SCRTD je platio Stanford Research Institute (u daljnjem tekstu naveden kao SRI) 68.000 dolara da provede cost-benefit analizu njihovog sustava brzog javnog prijevoza. SRI je bio posebno ovlašten da (Peterson 1975):

- procijeni kolike su koristi putnika koji koriste brzi javni prijevoz i onih putnika koji putuju automobilom
- identificira i ocijeni koristi zajednice koje nastaju od koristi koje ima cijela javnost
- usporedi koristi putnika i zajednice sa sustavnim troškovima
- ocijeni izvedivost cjelokupnog sustava

Slika 2: Prijedlog sustava javnog prijevoza u Los Angelesu



Izvor: Peterson (1975)

5.4.4.1 Koristi putnika

Uštede vremena putovanja na temelju uzorka putovanja iz 1980. godine, su procijenjene na temelju usporedbe vremena potrebnog za putovanje koristeći brzi javni prijevoz i bez korištenja brzog javnog prijevoza. Razlika u vremenu putovanja poslije doplatka za zagušenje prometa zbog izgradnje procijenjena je na 39.5 milijuna dolara godišnje. Ušteda vremena u zračnom prometu procijenjena je na 3.05 milijuna dolara godišnje. Budući da nije izrađena studija za zračni promet, uštede su bazirane na 1.4 milijuna korisnika potrebnih da zračna ruta dođe do točke pokrića. Porast troškova za korisnike vozila koji su prešli na sustav brzog javnog prijevoza i za one koji su se nastavili koristiti ulicama koje su manje zagušene prometom i autocestama procijenjen je na 46.5 milijuna dolara.

Sustav bi također smanjio broj potrebnih parkirnih mjesta. SRI je izvijestio da bi sustav brzog javnog prijevoza rezultirao smanjenjem broja parkirnih mjesta za 117.700, a

godišnja ušteda u pružanju potrebnih parkirnih mjesta iznosila bi 22.7 milijuna dolara. Trošak osiguranja potrebnih parkirnih mjesta tranzitnim postajama sustava uključen je u sustavne troškove. SRI je konstatirao da automobili koji više nisu potrebni za dnevne migracije predstavljaju korist koja proizlazi iz sustava brzog javnog prijevoza. Ova dobit nastaje zbog dostupnosti sustava brzog javnog prijevoza koji će dopustiti nekim bivšim korisnicima automobila da prodaju svoje automobile ili ih koriste u neke druge svrhe. SRI procjenjuje da će se broj automobila smanjiti za 10.000 godišnje, a ušteda će iznositi 3.4 milijuna dolara godišnje. Uporaba brzog javnog prijevoza će smanjiti broj godišnje prijeđenih kilometara koji će utjecati na smanjenje broja automobilskih nesreća na godišnjoj razini. Vrijednost smanjenja broja nesreća je procijenjena na 4.7 milijuna dolara godišnje.

Unutar koristi putnika SRI je također uključio povećanje prihoda od 14.9 milijuna dolara godišnje korišteno za poboljšanja održavanja autobusa i sprječavanja rasta cijena karata. Ova navodna korist je više transferno plaćanje jer nije generirana investicijama u brzi javni prijevoz. SRI je procijenio da je ukupna vrijednost svih koristi putnika 134.8 milijuna dolara godišnje (važno je ovdje istaknuti da se radi o dolarima iz 1960-tih godina). Ova dobit uvelike ovisi o broju putnika koji koriste brzi javni prijevoz. Ako nije postignut optimalan broj putnika, tada je vrijednost procijenjenih koristi manja (Peterson 1975).

5.4.4.2 Koristi zajednice

Druga klasifikacija koristi ovog sustava su koristi proizašle kao sporedni proizvod ili posljedice koristi putnika, a koje su korisne cijeloj zajednici. Koristi zajednice su rezultat:

- smanjenja funkcionalne i strukturalne nezaposlenosti
- smanjenje nezaposlenih u graditeljstvu
- poboljšanja poslovne produktivnosti
- poboljšanja produktivnosti vlade
- poboljšanja u životnom stilu

SRI procjenjuje da bi poboljšanja u javnom brzom prijevozu mogla smanjiti mjesečni broj nezaposlenih za 4.200 zbog poboljšanog pristupa područjima u kojima postoji deficit radne snage. Ova korist je upitna zbog činjenice da sam sustav brzog javnog prijevoza ne može imati veliki utjecaj na problem kronične nezaposlenosti u siromašnim područjima grada Los Angelesa. Poboljšani prijevoz ne može sam povećati broj poslovnih prilika. Postoje drugi jednako važni ili čak i važniji faktori koji kontroliraju stvaranje novih radnih mjesta. Drugim riječima, nedostatak javnog prijevoza možda i nije glavni uzrok nezaposlenosti u siromašnim područjima Los Angelesa. SRI je procijenio da će poboljšanje mobilnosti rada, odnosno radne snage, smanjiti nezaposlenost u vrijednosti od 30 milijuna dolara. Također je dokazao da bi gradnja brzog javnog prijevoza imala veliki utjecaj na nezaposlenost u građevinskom sektoru. Projekt izgradnje bi trebao osigurati u prosjeku 5.300 radnih mjesta u građevinskom sektoru na razdoblje od 7 godina, s time da bi polovica radnika dolazila iz kruga nezaposlenih. Ovo povećanje zaposlenih u građevinskom sektoru u godišnjoj vrijednosti od 24 milijuna dolara je upitna zbog činjenice da je teško predvidjeti razinu nezaposlenosti koja bi postojala u slučaju da projekt izgradnje nije ostvaren.

Treća korist koju zajednica ima od sustava je povećanje poslovne produktivnosti. Ova dobit, čija je vrijednost procijenjena na 15 milijuna dolara godišnje, rezultat je poboljšane ponude rada, takozvanih čimbenika okoline i profita poslovanja koji proizlazi iz povećanja zaposlenosti. SRI je priznao da većina navedenih koristi nije podložna mjerenju, ali izjavljuje da je jedan od indikatora njihove vrijednosti činjenica da je Komora ekonomske javnosti Los Angelesa dala snažnu potporu za opsežan sustav javnog brzog prijevoza. Ali, ako koristi trgovaca smještenih u središnjem području idu na trošak udaljenih (izoliranih) poslovnih područja, tada sustav omogućava samo plaćanje troškova dohotka trgovaca iz udaljenih područja onima u središnjem području, ali ne i obratno. Sljedećih 15 milijuna godišnjih koristi su rezultat poboljšanja produktivnosti vlade. Dio tih poboljšanja produktivnosti, SRI je izveo na temelju ¨hipotetske strukture grada¨. SRI je također procijenio da bi sposobnosti koje bi nastale zbog velikog poboljšanja u ponudi rada rezultirale smanjenjem troškova od 0.1 posto što iznosi 3 milijuna dolara godišnje uštede.

SRI je konstatirao da ¨postoji mnoštvo nemonetarnih poboljšanja koje bi sustav javnog brzog prijevoza donio većini stanovnika navedenog područja; proširit će njihovu mogućnost biranja sredstva mobilnosti i stambenih mogućnosti, što će obogatiti njihov urbani način

života¨. Vrijednost ove koristi je procijenjena na 25 milijuna dolara godišnje. Nakon što je izdan završni izvještaj SCRTD-a, predstavnik SRI-a je na pitanje o vrijednosti ovih koristi odgovorio ¨...drugi su imali pravo na vlastito mišljenje o vrijednosti ove konkretne korisnosti¨. Naravno, mišljenja se mogu razlikovati, ali ne postoji mogućnost da te vrijednosti zadovolje sve glasače.

Kvantificirane dobiti zajednice procijenjene na preko 109 milijuna dolara godišnje, od SRI-a su smanjene na samo 60 milijuna dolara, kada se eliminiraju konstrukcijski radovi i ¨lifestyle¨ dobiti koje su procijenjene na 24 milijuna, odnosno 25 milijuna dolara. Te su korisnosti ispravno isključene jer je dobit konstrukcijskih radova pogrešna, kao što je naglašeno, a ¨lifestyle¨ korisnost je vrlo subjektivna i ostavljena svakom pojedincu za kvantifikaciju (Peterson 1975).

5.4.4.3 Usporedba troškova i koristi

SCRTD je procijenio ¨ekvivalentan godišnji trošak¨ investicije od 140.2 milijuna. U pokušaju da uskladi razliku u vrijednosti troškova i dobiti koja se pojavljuje u pojedinim godinama, SRI je uzeo procijenjene dobiti za 1980. godinu od 194 milijuna dolara i pretpostavio da će se produžiti do 2016. godine. Prvotno su dobiti izražene kao konstantne u stvarnim uvjetima do kraja perioda studije, ali ¨...zbog očekivane promjene kupovne snage dolara dobit je prilagođena za očekivanu inflaciju¨. Ova godišnja prilagodba procijenjena je na 58.5 milijuna dolara godišnje.

SRI je to obrazložio: ¨Iznos potreban da bi se platile kamate i glavnica mogao bi pasti u vrijednosti po današnjim standardima zbog smanjene kupovne moći dolara koji se koristi da bi se podmirile te uplate. Zato smo dakle povećali dobiti na konstantnu godišnju vrijednost kako bi odredili vrijednost dobiti i količinu novca plaćenog za usluge obveznica za svaku godinu u protuvrijednosti u dolarima¨ (ne treba zaboraviti da je u SAD-u tijekom devedesetih vladala dvoznamenkasta stopa inflacije). Kako bi se izbjegli problemi inflacije, cijela usporedba troškova i prihoda trebala bi biti izračunata u konstantnim dolarima u trenutnom razdoblju, a diskontna stopa prilagođena na neku gospodarsku stopu, naime, ljudi su uvjereni da će dolar imati konstantnu kupovnu moć.

SRI-ov propust troškova znači povećanje troškova upravljanja koji su nužni za osiguranje sigurnosti korisnika. Indikacija ovih troškova može se dobiti uzimajući u obzir sustav podzemne željeznice New Yorka, gdje je potrošeno 11 milijuna dolara u fiskalnoj 1964. i 1965. godini za upravljanje njenih vlakova i postaja. Dodatni trošak sustava koji se mora uvijek uzeti u obzir kada javna usluga zamjenjuje onu privatnu su unaprijed određeni porezi koje bi privatni poduzetnici morali platiti, ne samo na licu mjesta nego i na opremu i na sve dohotke zarađene od aktivnosti.

Dakle, iako se koriste optimistične SRI-ove procjene prometa, odgovarajući godišnji trošak sustava i dalje će biti veći od odgovarajuće godišnje dobiti sustava dužine 89 milja. Procjena pokazuje da procijenjena neto godišnja dobit od 117.1 milijuna dolara, koju je izračunao SRI postaje nakon ponovnog računanja 10.8 milijuna dolara u minusu (Peterson 1975).

5.4.4.4 Procjene broja putnika

S obzirom da procijenjene dobiti uvelike ovise o stupnju financijske podrške, procjene broja putnika moraju biti detaljno istražene. Broj putnika koji koriste sustav brzog javnog prijevoza dug 89 milja je procijenjen na temelju predviđanja zahtjeva prometa za 1980. godinu u pojasu koji okružuje željeznički sustav nazvan "područje pružanja usluge". Zahtjevi prometa za 1980. godinu, temeljeni na podacima dobivenim iz studije Los Angeles Regional Transportation Study i privatnih istraživanja, procijenjeni su korištenjem prometnog modela. Unutar područja usluge nalazi se 5.7 milijuna potencijalnih korisnika brzog prijevoza, a od toga 1.7 milijun potencijalnih putovanja odvijalo bi se u doba najvećeg prometa. Pomoću ovih pretpostavki potencijalnih korisnika, procijenjen je broj koji bi bio preusmjeren na sustav brzog javnog prijevoza za vrijeme najvećeg prometa, ali i izvan tog vremena.

Koristeći SCRTD-ove procjene putnika može se vidjeti da čak ni s njihovim optimističnim procjenama sustav brzog javnog prijevoza neće imati značajan utjecaj na zagušenja u prometu na području Los Angelesa. Studija prikazuje da se u vrijeme najvećeg zagušenja od sustava brzog prijevoza očekuje da prevozi 307.000 prijašnjih korisnika automobila u prosječnom danu u tjednu, što je manje od 20 posto svih potencijalnih putovanja automobilom koja se odvijaju u području usluge u to doba. Drugim riječima, najveća korist

sustava će biti u području usluge u doba najvećeg zagušenja. Koristi koje proizlaze od prijelaza putnika su obrađene ranije. Kada se razmatra regija umjesto manjeg područja pokrivanja, tada će broj automobila na ulicama regije biti oko za 5 posto manji u vrijeme najvećeg prometa.

Studija također prikazuje da će u vrijeme najgušćeg prometa autobusni i tranzitni sustav prevoziti 377.000 putnika, približno 80 posto svojih putnika, s gotovo tri četvrtine onih koji su prešli s autobusnog sustava. Izvan vremena najgušćeg prometa, kada se odvija oko dvije trećine prosječnih dnevnih putovanja, sustav brzog javnog prijevoza će preusmjeriti samo jedan posto korisnika automobila unutar područja usluge. Za cjelokupni sustav koji uključuje sustav brzog javnog prijevoza i autobusni sustav, očekuje se da će prevoziti malo iznad osam posto ukupnog broja svih dnevnih putovanja u regiji.

Od sustava brzog javnog prijevoza se očekuje da će odstraniti 74.327.000 automobila na godinu s ulica i autoputova u vremenu najgušćeg prometa, po cijeni od najmanje 1.80 dolara po automobilu u radnom danu. Sustav brzog prijevoza u prosječnom radnom danu u 1980. godini odstranio je 288.833 automobila – od toga su 256.333 automobila uklonjena u vrijeme najgušćeg prometa, a 32.500 u preostalih 20 sati. Do 1980. godine procijenjeno je da će 4.683.000 automobila biti korišteno u vrijeme najgušćeg prometa. Ako se broj automobila korištenih za vrijeme najgušćeg prometa poveća za tri posto na godinu, sustav brzog prijevoza će odstraniti manje od dvogodišnjeg rasta automobila. Manje od 50.000 automobila iz vremena najgušćeg prometa bilo bi preusmjereno iz centralnog poslovnog okruga, obzirom da je samo 23 posto putovanja automobilom koji za svoje odredište imaju centar preusmjereno na tranzit, u vrijeme najgušćeg prometa.

Procjene koje su radili Coverdale i Colpitts su iznimno optimistične, kao i procjene putnika i prihoda rađene za druge tranzitne sustave. Tako na primjer, prije otvorenja linije Oakland-Fremont u području San Francisco Metropolitan Area, uprava Bay Area Rapid Transit System-a (BART) je procijenila da će linija prevoziti 26.000 putnika po danu. Do studenog 1972. godine linija je prevozila samo polovicu tog broja.

Jedna od metoda analiziranja SCRTD procjene putnika je usporedba predloženog sustava sa uzorkom postojećeg prometa. Ovu metodu su koristili Coverdale i Colpitts 1968.

godine kada su usporedili uzorak prometa predloženog željezničkog sustava i zaključili da je bolji u usporedbi s prosječnom putničkom željeznicom, nego što je to kod konvencionalnog brzog tranzitnog sustava koji postoji u drugim gradovima gdje se visok stupanj prometa odvija u vrijeme najgušćeg prometa a prosječno vrijeme putovanja je duže. To je potvrdilo njihovu prethodnu studiju, završenu 1959. godine, gdje su ustanovili da svaki peti od šest autobusa koji vozi prema i od CBD-a, dolaze unutar radijusa od 10 milja, a 20 posto svih putnika se nalazi unutar radijusa od 5 milja sa središtem na križanju ulica Broadway i 7th Street.

Pomoću ovih podataka, izvještaj DeLeuw Report je 1964. godine ispravno zaključio da usprkos tome što je brzi željeznički promet adekvatan za unutarnja područja, vidljivo je da je iznad radijusa od 10 milja broj vožnji u vrijeme najgušćeg prometa prema i do CBD-a premalen i preširoko geografski raspodijeljen da bi opravdao visok uzorak usluge brzog prometa. Ovakav uzorak vožnji s kratkim relacijama prema CBD-u, SCRTD-ov sustav pet koridora, s fokusom na CBD-u i trasama duljim od 10 milja čini se projektiran za nepostojeće zahtjeve putnika. Ovakav zaključak je potkrijepljen činjenicom da samo dvije autobusne linije u dolini San Fernanda 1967. godine nisu poslovale s minusom. Većina autobusnih linija u zabačenim područjima bila je neprofitabilna.

SCRTD je procijenio da će 72,5 posto putnika u brzom prijevozu biti nekadašnji korisnici automobila. Ovaj iznos je iznimno visok s obzirom na iskustva ostalih prijevoznih sustava. Podzemna željeznica Yonge Street u Torontu te Congress Street brzi javni prijevoz u Chicagu koji su pušteni u promet 1950-ih preusmjerili su manje od 13 posto putnika koji su koristili automobile. Nijedan drugi brzi javni prijevozni sustav nije imao preusmjeravanje putnika s automobila u iznosu koliko je to očekivao SCRTD. Sustav BART očekuje da će privući samo 30,3 posto putnika koji koriste automobile. Mali udio koji javni prijevoz zauzima u području Los Angelesa gdje se za više od 95 posto dnevnih putovanja koriste automobili, još je jedan od razloga zbog kojih treba sumnjati u SCRTD-ove procjene putnika.

Peterson (1975) zaključuje kako je zbog interesa da brzi javni prijevoz riješi gradske probleme vezane uz promet, potrebno detaljno ispitivanje financijske isplativosti za Los Angeles, a koje će pružiti vrijedan uvid u namjere agencije kao što je sustav za vlastito područje. Stanford Research Institute prikazuje da su financijske isplativosti nerijetko

pogrešno izračunate, jer nisu svi troškovi uzeti u obzir. Daljnja istraživanja su također nužna kako bi se odredile potrebe korisnika s obzirom da broj putnika uvelike utječe na isplativost koja će proizlaziti iz sustava. Ako Los Angeles, ili bilo koji drugi grad, planira uvođenje sustava brzog javnog prijevoza, poteškoće korištenja analiza financijske isplativosti koje su promotrene u ovom radu moraju se uzeti u obzir.

5.4.5 Studija utjecaja prometnog sustava u Atlanti

Dajani, Egan i McElroy (1975) su napravili studiju utjecaja izgradnje javnog prometnog sustava u Atlanti. Naime, 1971. godine glasači Atlante u Georgiji odobrili su ukupan prometni sistem vrijednosti 1.4 milijarde dolara. Prema planu, dvije trećine glavnih troškova financirala bi Federalna vlada pod aktom gradskog ukupnog prometa, a ostatak od 1% poreza na prodaju na građane područja dvaju okruga koje servisira sistem. Očekivalo se također da će porez od prodaje koji će pasti na 0,5% nakon 10 godina, također proizvesti veliku subvenciju operativnih troškova tako da se cijena karte može držati na 30 centa (u 1971. godine dolara) za vožnju slobodnim prijevozima. Sistem se trebao sastojati od 50,1 milja tračničkog prijevoza i 14,4 milje brzog autobusnog prijevoza, tako da svi teže centralnom poslovnom okrugu plus autobusne linije koje su već radile. Sistemom je trebala upravljati javna korporacija Metropolitan Atlanta Rapid Transit Authority (MARTA).

Obzirom da sistem MARTA snažno subvencionira Federalna uprava i (obični regresivni) lokalni porez na prodaju i pošto se susjedstva razlikuju u svojem pristupnom sistemu kao i na razinama dohotka, usvajanje sistema MARTA kao što je uspoređeno sa ostatkom jednog sveobuhvatnog sistema, autocesta može imati značajan utjecaj na raspodjelu troška i dobiti kroz klase prihoda. Studija izvještava o pilot studiji oporezujući privatne neto dobiti MARTA sistema, usporedivši veliki sistem autocesta s potrošačima prijevoznih službi u raznim prometnim zonama. Zone su odabrane da budu socioekonomska homogena susjedstva. Mjerne osobine dobiti pojedinaca sastoje se od vrijednosti vremena uštođenog putem prijevoznih i automobilskih vozača, štednji na kapitalnim i operativnim troškovima za automobile i smanjenja cijena karata autobusa zbog subvencije MARTA-e. Privatni troškovi koji se pojavljuju kod pojedinaca su njihovi prodajni porezi i prometni troškovi za putovanja koja bi inače učinili automobilom.

Nije iznenađujuće što rezultati indiciraju da je prijevozni sistem sklon imati više predviđene neto dobiti za kućanstva u neposrednoj blizini prometnih postaja te snažno gravitirajući sa centrom grada. Odnos između neto dobiti i dohotka je puno slabiji, ali ide prema tome da utječe na to da ukoliko je dan jednak pristup prometnom sistemu, bogatija kućanstva će imati veću dobit od siromašnijih. Iako je opasno generalizirati ograničavajuće rezultate kao što su ovi, u slučaju Atlante može se zaključiti da je bilo koja tendencija ukupnog prometa preraspodjele prema siromašnima (prednošću, inferiornošću ukupne prometne službe) preplavljena pogodnim faktorima: preraspodijeljen utjecaj prometnog sistema ide prema onima čiji je put na posao olakšan prijevoznom službom. Studija je zbog ograničenja podataka ignorirala dugoročnu međuakciju mogućih načina prometa iz uzoraka upotrebe zemljišta. Nadalje, studija je više usko usmjerena na troškove i dobiti pojedinaca kao potrošača prometnih usluga. Ona nije pokušala nametnuti utjecaj na pojedince kao vlasnike imovine i najamnike – jedan utjecaj koji može biti dosta velik. Eksternalije poput smanjenog onečišćenja ili povećane atmosfere grada također su ignorirane (Dajani, Egan i McElroy 1975).

5.4.5.1 Izvori podataka za studiju utjecaja

Glavni izvor podataka za ovu studiju bio je set projekcija proizašlih 1983. godine, upotrebljavajući standardni model planiranja prometa od strane konzultanata regijske planske komisije Atlante. Pošto ovi inženjerski modeli imaju analitičke nedostatke, slijedi kratak opis metodologije.

Prvotno, grad je podijeljen u prometne zone odabrane da bi bile socioekonomska homogena područja usporedbene veličine. Atlanta ima 399 takvih zona. Analiza se provodi u tri stupnja. Prvo se predviđa uzorak zemljišta. Na primjer, predviđeno je da bi se gustoća zaposlenja u Atlantinom CBD-u udvostručila između 1961. i 1983. godine. Uvjetno, na tom uzorku za potrebe zemljišta, broj putovanja koja počinju u zoni *i* te završavaju u zoni *j* je prognoza. Pri ovom stupnju predvidive snage, modeli raspodjele putovanja provjeravaju se za Atlantu upotrebljavajući pregled ishodišne destinacije proveden 1961. godine. Zaključni korak je raspodijeliti putovanja među postojećim konkurentnim načinima prijevoza, odrediti rute putovanja za oba auto i prometna putovanja i odrediti vremena prijevoza za svako. U Atlantinoj studiji nezavisne varijable određujući "modalni rascjep" (modal split!) između

prometnih i auto putovanja od zone *i* početka do *j* destinacije (odredišta) su prosječni obiteljski prihodi u zoni *i*, gustoća zaposlenja u zoni *j* i ekvivalentna razlika vremena za putovanje. Posljednje je dužina auto putovanja minus dužina prometnog putovanja sa šetnjom, čekanjem i vremenom transfera mjereno dva do tri puta kao vrijeme trčanja.

Na osnovu simulacije putovanja od *i* do *j*, na svaki način određene su krajnje vremenske rute prema ograničenju kapaciteta autocesta. Stoga standardni model planiranja u tri stupnja u osnovi ide unatrag – rezultat kod bilo kojeg koraka ovisi samo o egzogenim faktorima i rezultatu prijašnjeg koraka. Glavna kritika tih modela koji se baziraju na inženjerstvu je da su uzorak uporabe zemlje, broj putovanja i način putovanja s gledišta dugoročnog odabira potrošača, zajednički određene varijable.

Za potrebe ovoga rada dva glavna izlazna rezultata modela za Atlantu su predvidiv broj putovanja od zone *i* do zone *j* te predvidivo vrijeme putovanja u sistemu MARTA za obje vrste prijevoza od svake početne do svake odredišne zone. Ta putovanja bila su predvidiva za radne dane, a vremena prijevoza su izmjerena prosjekom vremena najvećeg prometa i onog uobičajenog. Pošto su većina prometnih putnika osobe koje se voze na posao, ovaj fokus na prijevoz za vrijeme radnih dana nije ozbiljno ograničenje.

Konzistentno sa standardnim modelom planiranja i stoga podložno kritici koja je upravo spomenuta, pretpostavljeno je da će broj putovanja poduzetih u 1983. godini, između bilo koje od dviju zona biti isto bez MARTA-e kao i s njom. Podaci o vremenima putovanja 1983. godine bez MARTA-e bili su napravljeni pretpostavljajući da bi bez poboljšanog brzog prometa u vremenu od 1970. do 1971. godine autobusni i auto prijevozi prevladali isto kao modalni rascjep. Ova posljednja pretpostavka nije nerazumna pošto će se bez ukupnog prijevoza, rast Atlante vjerojatno raspršiti do vanjskog ruba grada, prije nego li će se koncentrirati u centar grada.

Dodatno ograničenje koje propisuje baza podataka bilo je to da je broj putovanja osoba po načinu MARTA-e i one za ukupni sistem autocesta izračunat samo za jedan set cijena. Za sistem svih autocesta to su bile cijene koje su prevladavale u 1970-im godinama (1.970 dolara upotrijebljeno je za cijelo vrijeme). Za sistem MARTA to su bili troškovi 1970-e za putovanja autom i planirane prometne karte u 1983. godini. Tako je na primjer nemoguće

ispitati učinak dupliranja cijena goriva za prerasporediv utjecaj MARTA-e. Drugo ograničenje baze podataka bilo je da alternativni prometni sistemi bazirani na ekspresnim autobusnim linijama, sistemima zahtjev-odaziv ili ograničenja vozilima, nisu bili studirani pri planiranju MARTA-e. Za gradove koji su usporedivi s Atlantom, ekspresne autobusne linije u posljednje su vrijeme ocijenjene efikasnijima, nego bilo koji sistem svih autocesta bez takvih linija ili brzog željezničkog prometnog sistema, što bi bila važna alternativa za istražiti (Dajani, Egan i McElroy 1975).

5.4.5.2 Mjereni privatni dobitci i troškovi zone transporta

Zbog nepotpunih podataka, neto dobici su izračunati samo za osam od Atlantinih 399 prometnih zona. Kako je prikazano u Tablici 1, te zone predstavljaju široki krug obiteljskog prihoda, gustoću stanovništva i druge karakteristike vezane za promet. Uspoređen je sustav autocesta **S**, uključujući neodobreni sistem autobusa i sustav autocesta **S*** i brzog prometa (željeznica i autobus) u 1983. godini.

Za svaki sistem uzimaju se u obzir takozvani "glavni" faktori – trošak i vrijeme. Postojeći dokaz pokazuje da ovi faktori zapravo objašnjavaju većinu varijacija u odlukama kućanstva o prometu što je protivno razmatranima kao što su udobnost, stavovi itd. (13). Dobici pod S* kojih nema pod S su vrijednosti vremena uštođenog za auto i prometne putnike, smanjenje troškova vezanih za manje vožnje automobilom (glavna i radna smanjenja troškova kao i redukcije u parkiranju, osiguranju, te troškovi nesreće) i smanjenje karte koju su platili "uhvaćeni" prometni putnici. Privatni troškovi pod S*, ali ne i pod S su prometne karte koje plaćaju putnici novog prometnog sistema i porezi na prodaju koje plaćaju svi građani. Uzimaju se prvo privatne dobiti, a nakon toga privatni troškovi.

Tablica 6: Socioekonomski pokazatelji u osam zona

Zona	Prosječni bruto dohodak po obitelji 1983. (dolari)	Prosječni broj radnika po obitelji	Broj obitelji	Zemljište (ral)	Prosječna dnevna putovanja po obitelji	Udaljenost do prijevozne stanice (milje)	Prosječni broj automobila po obitelji	Udaljenost od CBD (milje)	Postotak putovanja do CBD
258	5,396	2.49	1,037	3,218	7.03	0.5	0.86	4.3	48.2
167	6,353	1.82	996	1,397	5.82	0.9	0.69	1.4	67.7
147	8,771	1.90	771	1,755	8.59	0.3	1.27	5.2	21.8
342	8,838	1.77	1,432	22,820	9.08	1.4	1.64	8.5	19.4
316	10,308	1.11	1,063	61,370	10.02	0.9	1.90	13.7	13.0
80	11,683	1.68	240	5,482	9.01	2.7	1.58	5.4	24.9
308	18,173	1.02	4,021	89,780	10.62	1.4	2.09	11.3	12.9
185	18,595	1.55	453	4,306	10.48	0.8	2.09	6.7	17.1

Izvor: Dajani, Egan i McElroy (1975)

Jedan potencijalni glavni dobitak S* iznad S je smanjenje vremena putovanja u kojem uživaju prometni putnici i automobilski putnici na autocestama, za koje se očekuje da će biti manje zakrčeni pod S*, nego što bi bili pod S. Za prometna putovanja u jednom smjeru koja počinju u zoni *i* ukupno uštađeno vrijeme dnevno ovisno o raspoloživosti S* više nego S. Općenito se smatra da uštađena vrijednost jedinice vremena može zavisiti o puno faktora (prihod putnika, način prijevoza, dužina ukupnog putovanja, vrijeme dana, ukupno uštađeno vrijeme odnosno na ukupnu dužinu putovanja, različitost uštađenog vremena itd.).

Za automobilska putovanja procijenjena je vrijednost jednog sata vremena uštađenog za razne klase dohotka i varirajućeg porasta uštađenog vremena. U ovoj studiji vrijednost dolara od prosječnog porasta u uštađenom vremenu izračunata je množenjem uvjetne vrijednosti vremena (uvjetno na klasu dohotka i prosječni porast uštađenog vremena) sa uštađenim vremenom. Za svaku početnu zonu ove brojke bile su napuhane da bi se postigle godišnje vrijednosti vremena koje je uštađeno pod pretpostavkom da je za svaki put od *i* do *j* postojao zrcalni povratni put od *j* do *i* te da su ta dva povratna puta činila 260 radnih dana godišnje.

Pod sistemom S* postoji manje auto putovanja nego pod sistemom S, smanjujući time oba radna troška i kapitalne troškove povezane s vlasništvom automobila. Procijenjena prosječna stopa po automobilu za Atlantu je 1,38. Prosječni operativni trošak po milji za gorivo, gume i održavanje što su upotrijebili konzultanti MARTA-e bilo je 5,23 centa. Stoga,

za povratna putovanja učinjena 260 dana godišnje, ukupne godišnje uštede za operativne troškove automobila za ljude u zoni *i* dano je kao (2)(260)($.0532)/1.38)x.

Smanjeni kapitalni troškovi povezani sa smanjenim vlasništvom automobila bili su izračunati kao što slijedi. Konzultanti Atlante procijenili su da oko 50% putnika koji su se prebacili s auta na javni promet pod S* odrekli bi se drugog obiteljskog automobila. Ova brojka čini se dosta visoka, posebice za obitelji s višim dohotkom. Tako, uvjetno za obitelj koja ima putnika koji prelazi s auta na javni promet, za obitelji s dva ili tri obiteljska automobila predviđeno je smanjivanje stope od 50% za najnižu zonu dohotka, 33% za najvišu razinu dohotka i stopu određenu linearnom interpolacijom za zone sa srednjim dohocima. Za obitelji s jednim automobilom predviđena je stopa $N_i/2$, a za obitelji bez automobila stopu 0. Upotrebljavajući godišnje kapitalne troškove uključujući osiguranje i amortizaciju za automobil od $1173.

Uštede vezane uz smanjenje troškova parkiranja za putovanja automobilom koja nisu učinjena CBD-u ($20/mjesec za putnike automobilom kao što je procijenjeno PBTB-om), smanjenje automobilskih nesreća ($1.987.700 na 100 milijuna milja vozilom godišnje (23, 407), smanjenje premija osiguranja na automobile koji se više ne upotrebljavaju za vožnju u CBD-u ($27.50 godišnje) i smanjenje kazne koje plaćaju "uhvaćeni putnici" – ljudi koji putuju starim autobusnim sistemom S kao i pod S* (prema subvencioniranju MARTA-e, prosječne povratne karte bit će 15 centi niže pod S* nego S).[5]

Privatni troškovi brzog prijevoza su karte brzog prijevoza koje snose samo putnici, a doprinose porezu na prodaju namijenjeni za MARTA-u snose svi građani. Prihodi od prometnih karata od zone *i* su jednostavno karta (30 centi za vožnju sa slobodnim transferima) pomnožena s pokroviteljstvom prijevoznog vremena za zonu napuhano do ukupne povratne vožnje, godišnji prihod od radnog dana.

Prihodi od poreza na prodaju procjenjuju se kao projicirana godišnja neoslobođena obiteljska davanja vremena pomnožena sa 0,5% poreza na prodaju propisane za 1983. godinu. Za svaku zonu neoslobođena obiteljska davanja bazirana su na projiciranom prosječnom obiteljskom prihodu, veličini obitelji, rasi i lokaciji za 1983. godinu (2). Upotrebljavajući te projekcije i statistike Ureda za rad, veliki dobitak prosječne potrošnje stratificirane istim

varijablama za Južne urbane obitelji i uzimajući pod račun troškove poreznih oslobođenja (školarina, sveta pisma, voda, telefon, profesionalne usluge i druge), bezizuzetni troškovi prosječne obitelji za svaku zonu bili su procijenjeni i pretvoreni u primanja godišnjih zonskih poreza na prodaju. Stoga, pretpostavlja se da je čitavi porez na prodaju pomaknut naprijed potrošačima, a da potrošači ne izbjegavaju porez kupujući u okruzima koji ne podliježu porezu. Procjene pokazuju neku regresivnost u opsegu poreza na prodaju (Dajani, Egan i McElroy 1975).

5.4.5.3 Neto dobici po zonama

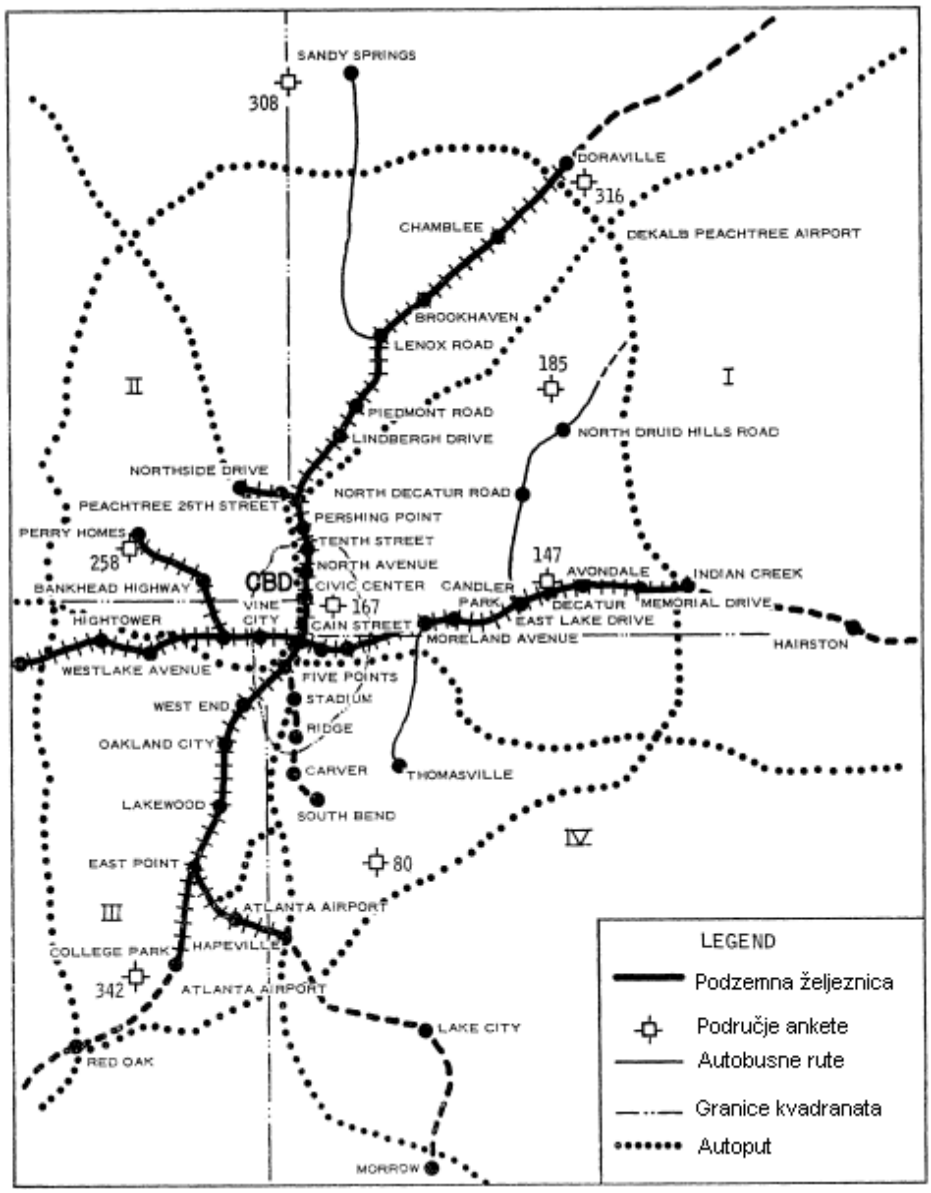
Za svaku zonu neto dobici su pozitivni uključujući zonu 342 gdje je ušteda vremena negativna. O rezultatima za zonu 342 raspravljat će se odvojeno. Za svaku zonu najveća pozitivna komponenta neto dobiti je bila vrijednost ušteđena vremena (za zone 258, 147 i 185) ili kapitalni ušteđeni troškovi (za zone 258, 167, 342, 316, 80 i 308). Veća komponenta privatnih troškova za sve zone bio je godišnji doprinos karata. Iako je porez na prodaju regresivan, on igra relativno minornu ulogu u čitavoj slici: čak ako je pojavljivanje poreza na prodaju bilo jednoliko, prerasporediv utjecaj brzog prometnog sistema ostao bi virtualno nepromijenjen.

U zoni 258 neto dobit primljena od prosječnog dnevnog prometa ili autoputnika je $71 godišnje. Za uzorak ovoga rada prosječnost prometne postaje, razina prihoda i međusobno djelovanje zone sa CBD igraju odlučnu ulogu u raspodjeli neto dohotka. Najmanja direktna regresija dobiti po obitelji recipročne udaljenosti do prometne postaje i obiteljskog dohotka, rezultira s 93% razlike u dobiti po obitelji. Unutar svake od četiri naznačenih klasa prihoda, zone bliže prijevoznim postajama (258, 147, 316 i 185) uživaju više neto dobiti po obitelji (a sa izuzetkom dohotka klase I, brže zone primaju više dobiti i po povratnoj vožnji).

Zona 342 skreće od uzoraka opisanih gore. Na primjer, iako su zone 342 i 308 iste razdaljine od najbliže prometne postaje (1,4 milje), zona 342 ima i niži prihod i nižu razinu dobiti (mjereno po putniku i na bazi obitelji). Svakako posebni rezultati za ovu zonu objašnjavaju se činjenicom da gotovo pola putovanja koja počinju u zoni su vezani za područje grada ne odmah dostupno prometom (kvadrant IV, Slika 3) i da je relativno mali broj putovanja vezan za CBD. Da bi dostigli kvadrant IV prometom, prometni putnik iz zone

342 mora ići do CBD-a i prenijeti vremenski zahtjevan proces. Rezultat je ušteda vremena (na sve načine) negativno za zonu 342, činjenicu koja se u okretu reflektira u relativno niske dobiti po obitelji i po povratnom putovanju. Ovo dramatično ističe činjenice da je proširenje interakcija sa CBD-om točka u fokusu MARTA sistema koja snažno djeluje na postignute neto dobiti (Dajani, Egan i McElroy 1975).

Slika 3: Prometni sustav Atlante



Izvor: Dajani, Egan i McElroy (1975)

5.4.5.4 Rezultati studije utjecaja javnog prometnog sustava u Atlanti

Razlike u privatnim dobicima i troškovima izračunate su kao da prirastaju potrošačima prometnih usluga koje se nalaze u osam Atlantinih prometnih zona. Neki uzorci se pojavljuju. Vrijednost ušteđenog vremena (od oba, auto i prometnog putnika) i smanjenje kapitalnih troškova automobilskog vlasništva su najveće komponente dobiti po obitelji. Porez na prodaju koji je regresivan ima samo mali utjecaj na opći preraspodjelni uzorak: čak i ako bi pojavljivanje poreza bilo jednoliko, ukupni rezultati promijenili bi se samo malo. Općenito, najjača odrednica neto dobiti izgleda da bi bila povoljnost prometnog sistema potencijalnim

korisnicima: prometni putnici štede vrijeme i troškove za sebe i smanjuju zakrčenost automobila, a time i vrijeme putovanja za druge. Blizina prometnih postaja kao i izravnost prometnih ruta do odredišta putovanja govore mnogo o toj priči. Čini se da nema nikakvog odnosa između dobiti po obitelji i dohotka. Zona 342 koja ima negativno uštađeno vrijeme i niže dobiti, nego što bi bilo predviđeno na osnovu svoje udaljenosti od najbliže prometne postaje i razine dohotka, ima visok postotak putovanja određenih za zone do kojih se može doći putem prometa samo jednom indirektnom rutom za koju treba vremena.

U svemu, ovi rezultati teže potvrditi tvrdnju da su efekti preraspodjele prometnog sistema određeni primarno faktorima koristi, posebno postavljanje ruta putovanja i lokacija prometnih postaja. Za uzorak ovoga rada, *ceteris paribus*, inferiornost prometnog putovanja u odnosu na putovanje automobilom proizvodi više putnika niskog dohotka, nego zone visokih dohodaka te taj učinak nije dovoljno jak niti su dobiti siromašnijim putnicima kroz relativno nepovoljan prometni sistem dovoljno visoki za dohodak da bi imali puno utjecaja na ukupnu sliku preraspodjele.

Uzorak zona je malen. Ova studija ograničena je na privatne troškove i dobiti za pojedince u njihovoj ulozi potrošača prijevoza – ne istražuje se utjecaj preraspodjele na vlasnike zemljišta i/ili rentijere niti se pokušava mjeriti utjecaj potencijalnih vanjskih svojstava, kao što je smanjena zagađenost. Nadalje, pretpostavlja se da su planeri MARTA-e bili dovoljno pouzdani. Nije učinjen pokušaj popravka glavne slabosti tih projekcija, uzimajući u obzir međuakciju uzoraka korisnika zemlje, raspoložive načine prijevoza i zahtjev za prijevozne službe. Studije koje bi uzele ove interakcije u obzir omogućile bi napredak u spoznajama utjecaja prometnog sustava na preraspodjele koristi.

Rezultati ove studije postali su standardni elementi prijevoznih simulacija za planere, stvaratelje polica i građane s vrijednim informacijama za procjenu alternativnih prijevoznih sistema. U analitičkom okviru transportnog planiranja, glasačima i stvarateljima polica pružaju jasnu i razumno pouzdanu sliku pojavljivanja troškova i dobitaka sistema malih geografskih podjela urbanog područja. Slabost ukupne studije troškova i dobiti može se izbjeći ako se analizira lokalno pojavljivanje predloženog javnog sistema. Analiza efekta preraspodjele prihoda velikih javnih radova privukla je pažnju koju zaslužuje i postala integralni dio konstrukcije i evaluacijskih faza procesa planiranja.

5.4.6 Studija participacije građana u izgradnji javnog prometnog sustava u Seattleu

Onibokun i Curry (1976) su autori studije koja je pokušala procijeniti Program sudjelovanja građana u Studiji gradskog prijevoza u Seattleu 1972. godine. Vladina konferencija za Puget Sound (PSGC), okrug King, grad Renton, grad Bellevue te grad Seattle skupa su sponzorirali studiju (Studija planiranja gradskog prijevoza u Seattleu) o sustavu javnog prijevoza za područje grada Seattlea. Ovaj napor je uslijedio nakon dva prethodno neuspjela pokušaja da se dobije suglasnost glasača za sustav brzog javnog prijevoza za to područje.

Ovu plansku studiju inicirali su iste sponzorske agencije te neki od ključnih, 'utjecajnih' ljudi koji su bili uključeni u dvije prethodne studije. Sponzori studije zahtijevali su da građani tog područja budu aktivno i značajno uključeni u svim fazama studije.

Vladina agencija za koordiniranje svih planskih aktivnosti za to područje (PSGC) osnovala je komisiju – Vijeće za gradski prijevoz (MTC) – koje se sastojalo od pet članova, jednog iz svakog vladinog tijela uključenog u provedbu studije javnog prijevoza za okrug King. Komisija je odabrala konzultanta za provedbu aktualne studije. Dan je nalog pomoćnom konzultantu za projektiranje i provedbu dijela planske studije za sudjelovanje građana. Ovom dijelu dodijeljeno je 20% ukupnih sredstava za studiju, što je odražavalo volju grupacije da uključi građane u proces planiranja. Ovo nastojanje da se uključe građani okruga King u planiranje sustava javnog prijevoza kroz cijeli okrug bio je prvi veliki program za sudjelovanje građana takve vrste na ovom području (Onibokun i Curry 1976).

5.4.6.1 Svrha studije

U procjeni ovog programa uključenja građana, autori su željeli ponuditi odgovore na ova bitna pitanja (Onibokun i Curry 1976):

1. Koju su ulogu građani tražili (ili očekivali) kroz svoje uključenje u ovom procesu planiranja?

2. Jesu li se njihova očekivanja ispunila?

3. Koju su ulogu planeri namijenili građanima u procesu planiranja kroz korištenje ove strategije uključenja građana? Je li ova metoda pružila očekivane rezultate?

4. Smatraju li građani/planeri da je korišten proces strukturiran na način da se dobije pozitivan doprinos građana te da se ovaj doprinos iskoristi u donošenju odluka?

5. Osjećaju li građani da su njihove potrebe i prioriteti uključeni u plan za vrijeme njegove izrade?

5.4.6.2 Metodologija

Studija se zasnivala na podacima prikupljenim metodom sudionik-promatrač te tehnikama direktnog razgovora. Tijekom tri mjeseca, jedan od autora je promatrao i sudjelovao na sastancima na kojima se raspravljalo o programu sudjelovanja građana te je vodio neformalne razgovore s nekolicinom uključenih građana. Nakon što su konzultanti završili Studiju prijevoza, nakon što je modificirana i odobrena od Gradskog vijeća te usvojena od glasača okruga King, na referendumu u primarnim izborima u rujnu 1972. godine, upitnik su osobno ispunila 52 građana odabrana metodom slučajnog uzorka između 1.300 građana koji su bili prisutni na barem jednom od pet sastanaka na kojima se raspravljalo o programu sudjelovanja građana. Sličan upitnik proveden je s 10 od 12 stručnjaka koji su predstavljali različite javne agencije te privatne konzultantske firme uključene u različite aspekte Studije gradskog prijevoza.

Podaci obje skupine ispitanika su se kodirali, obradili i tabelarno prikazali. Kada je bilo moguće i/ili potrebno, provedeni su statistički testovi zavisnosti (*chi-square)(promjena jedna varijabla dovodi ili ne dovodi do promjene drugih varijabli)* kako bi li se testirale značajne razlike između dviju skupina u smislu učestalosti njihovih odgovora na različita pitanja. Jednostavne i djelomične korelacije su izračunate između varijabli kako bi se ispitala smislena zavisnost između njih. Ove korelacije su korištene do najveće moguće mjere za tumačenje stavova i percepcija uključenih građana (Onibokun i Curry 1976).

5.4.6.3 Rezultati: tehnike uključenja

Da bi uključili što više pojedinačnih građana i organizacija, pomoćni konzultant odgovoran za izradu dijela studije sudjelovanja građana koristio je sljedeći postupak za

regrutiranje sudionika građana. Konzultant je sastavio imena svih građana (iz svih izbornih područja u okrugu King) koji su glasovali na zadnja dva izbora – *Forward Thrust* izbori 1970. godine te *School Levy* izbori 1971. godine. Konzultant je smatrao da je sastavljeni popis indikativan o 'dosljednim glasačima' u okrugu King. Iz ovog popisa 10.000 pojedinaca, oko deset posto dosljednih birača iz okruga King slučajno su odabrani i pozvani na svaki od pet sastanaka o sudjelovanju građana koje je organizirao konzultant. Prije svakog od pet sastanaka ova skupina primila je pojedinačno naslovljena pisma koja su sadržavala informacije s prethodnog sastanka te informacije u vezi predmeta sljedećeg sastanka. Usto, prije svakog sastanka 350 organizacija civilnog društva i crkava/religijskih institucija su pismeno kontaktirane s molbom da pošalju delegaciju na ove sastanke zajednice.

Da bi informirali i privukli veći broj građana na ove sastanke korišteni su i drugi načini komunikacije za reklamiranje. Mediji koji prenose vijesti te radio i televizija su prenosili oglase o sastanku. Javni oglasi o sastancima postavljeni su u autobusima, trgovinama i na drugim javnim mjestima. Priopćenja za medije s informacijama o napredovanju sastanaka građana slani su u dnevne i mjesne novine na gradskom području. Područje planiranja (okrug King, Washington) organizirano je u deset manjih zona, u svakoj od kojih je održano pet sastanaka za građane. Ovi su sastanci održani kod ključnih točki u procesu planiranja, poput postavljanja ciljeva i svrha ili traženja alternativnih planova. Na ovim sastancima, građani su organizirani u manjim skupinama za raspravu s 15 do 20 sudionika. Nastojalo se održavati sastanke građana u prostorijama čiji fizički tlocrt je pomogao neformalnoj diskusiji i razmjeni stavova između građana i svih stručnjaka uključenih u Studiju za prijevoz. Ovo je učinjeno s namjerom da se izbjegne osjećaj 'mi-oni' koji je često prisutan na javnim sastancima i prezentacijama.

Stručnjaci iz PSGC-a, Metro (*naziv gradskog prijevoza u Seattleu),* te glavne i pomoćne konzultantske firme zajedno su direktno sudjelovali u procesu planiranja s građanima. Svi ovi stručnjaci su zajedno radili na određivanju programa rada, održavanju sastanaka te analiziranju rezultata sastanaka na nastavnim sjednicama. Pomoćni konzultant bio je odgovoran za sazivanje sastanaka, osiguranje dovoljnog broja obavijesti za građane te sastavljanje materijala, informacija i ideja koje su građani iznosili na sastancima. Potrebno je naglasiti da na ovim sastancima ni pomoćni konzultant ni druge agencije/tvrtke nisu zauzimale pozicije zagovaranja određenih stavova. Stručnjaci su vidjeli svoju ulogu u

prezentiranju činjenica građanima, traženju njihovog mišljenja o raznim pitanjima te odgovaranju na njihova pitanja.

Nakon svakog sastanka pomoćni konzultant bi predao sastavljene rezultate sastanka glavnom konzultantu tako da bi se te informacije mogle razmatrati i uključiti u potrebne faze planiranja prijevoza. Na taj su način ideje, reakcije i sugestije od sudionika građana uključene u glavni proces planiranja.

5.4.6.4 Građani sudionici – tko su i zašto su sudjelovali

Analiza građana sudionika pokazala je da su oni koji su prisustvovali sastancima građana stalni stanovnici područja (87 % građana živjelo je u Seattleu duže od deset godina), koji su bili zainteresirani za razvoj sustava prijevoza koji će efikasnije služiti potrebama stanovnika okruga King (65.4 % je sudjelovalo jer ih je zanimalo ili su se zanimali za prijevoz).

Građani koji su se javili uglavnom su članovi neke mjesne organizacije (75 %) ili su u raznim razdobljima imali aktivan interes u lokalnim i regionalnim pitanjima (90.4 %). Bitno je istaknuti da je ovaj program sudjelovanja građana privukao samo mali broj ljudi koji inače ne sudjeluju u lokalnim organizacijama ili događanjima. Ova otkrića su u skladu sa saznanjima prethodnih radova da ljudi koji sudjeluju na sastancima građana su ti koji su često bili uključeni u zajednicu na druge načine. Dakle, sudjelovanje građana bilo je orijentirano prema onima koji svoje mišljenje izražavaju sudjelovanjem u lokalnim organizacijama i drugim aktivnostima (Onibokun i Curry 1976).

5.4.6.5 Učinkovitost tehnika regrutiranja

Prema izvještaju konzultanta studije, pisma poslana pojedincima i organizacijama pokazala su se efikasna u motiviranju građana da prisustvuju sastancima (prvi sastanak 28%, drugi sastanak 45%, treći 52%, četvrti 39%, peti 52% građana je prisustvovalo zbog toga što su primili pismo). Konzultanti su također zaključili da su članci u novinama i obavijesti o sastanku bili drugi po efikasnosti u pozivanju sudionika sastanaka (prvi sastanak 34%, drugi 34%, treći 25%, četvrti 25% i peti 26%).

Da bi verificirali ova otkrića konzultanta, održali su se razgovori s građanima gdje su upitani o tome kako su saznali o Sastanku građana o gradskom prijevozu. Dok je 36% ispitanika saznalo o sastanku kroz novinske medije, 29% je došlo na poziv osobnog pisma iz Vladine konferencije Puget Sound (manje nego što je primijećeno kod svih sudionika). Drugi su dobili informacije od prijatelja ili neke organizacije te nekoliko ispitanika je došlo na poziv iz obavijesti u autobusima ili na javnim mjestima.

Iz ovih podataka očito je da su osobna pisma pojedincima imala učinka, no vjerojatno više na vrstu građana koji su se odazvali nego na broj onih koji su se odazvali na sastanak. Osnovna kritika strategije korištene u programu sudjelovanja građana bazira se na odabir glasačke populacije kao grupu korisnika. Naglasak na 'glasača' nije osigurao dovoljnu zastupljenost skupine mogućih korisnika prijevoza te onih koji su ovisni o prijevozu, osobito kod mladih i ljudi s malim primanjima (ljudi koji uglavnom rijetko glasaju, osobito u primarnim ili posebnim izborima).

No konzultant je ovo branio logikom da predloženi plan treba odobrenje glasača te se zbog toga glasači moraju uključiti i dati podršku planu da bi osigurali uspješnu prolaznost na biralištima. Nadalje, konzultant je kazao da nije baš istina da je program uključenja građana baziran isključivo na populaciji birača te da su se izvršile radnje da bi se uključili svi na području Metro prijevoza kroz komunikacije u medijima i kroz pozivnice poslane raznim organizacijama u Okrugu King.

5.4.6.6 Procjena procesa uključenje građana

Jedan od inicijalnih ciljeva ove studije je određivanje nivoa podudaranja između građana i stručnjaka u smislu njihove očekivane percepcije i stvarne uloge građana u procesu planiranja. Rezultati upitnika ukazuju na visoki stupanj suglasnosti između građana i stručnjaka, ne samo u smislu njihovih percepcija uloge građana nego i u smislu njihovih stavova u vezi sudjelovanja u procesu kao načinu omogućavanja uključenja građana. Uglavnom, obje skupine su osjećale da je program sudjelovanja građana pružio građanima adekvatne informacije i priliku da izraze svoje ideje i mišljenja te mogućnost da utječu na razvoj plana prijevoza.

U svojoj procjeni, i građani i stručnjaci s kojima su se održali razgovori izjavili su da su osjetili da su pružene informacije, oblik sastanka građana te stav stručnjaka pozitivno utjecali na aktivno sudjelovanje i dali korisne doprinose građana sudionika (82.7 % građana mislilo je da su pružene informacije dovoljne, 90 % stručnjaka mislilo je da su pružene informacije dovoljne ili prilično dovoljne).

Korištenje rasprave u manjim skupinama i radnim grupama imalo je najpozitivnije komentare. I građani sudionici i stručnjaci mišljenja su da je ovaj proces potakao više ljudi da aktivno sudjeluju na sastancima (98 posto građana su tog mišljenja, a 60 posto građana su mišljenja da je oblik potakao sudjelovanje). Sastanci su također omogućili stvaranje neformalnog, interaktivnog odnosa između građana i stručnjaka. Veliki broj građana koji su sudjelovali, odlazili su na sastanke građana primarno da bi dali svoje ideje i sugestije planerima te da dobiju informacije o predloženom sustavu (78,8%). Tehnika malih skupina činila se efektivnom u pomaganju njima pri postizanju ovog cilja. Također, neformalna okolina zbližila je stručnjake i građane na taj način povećavajući njihovu sposobnost da dožive i odgovore na pitanja građana s više razumijevanje za njihove brige i ideje (šest stručnjaka mišljenja su da su manje skupine najefikasnije u stvaranju ideja, četiri su mišljenja da je to najbolji način promoviranja interakcije između građana i stručnjaka) (Onibokun i Curry 1976).

5.4.6.7 Korištenje mišljenja građana

Kao što je već spomenuto, zaposlenici PSGC-a, Metroa i uključenih konzultantskih tvrtki radili su zajedno u stvaranju programa rada, održavanju sastanaka i u analizi rezultata sastanka u razgovorima o tome što se dogodilo na sastanku zasjedanja. Nakon svakog sastanka, konzultanti su za sudjelovanje građana pripremili i skupili radne materijale i pojedinačne upitnike od građana sudionika. Ovi rezultati su tada dani konzultantima koji planiraju sustav prijevoza da se uključe u svaku fazu procesa planiranja. Zbog vremenskih ograničenja u provođenju ove studije unutar pet mjeseci, ponekad su planeri zapravo bili ispred građana u procesu planiranja. No cijelo vrijeme su nagađali da su zaista koristili ideje i mišljenja građana iskazanih kroz rad i materijal upitnika da bi verificirali da je to ono što su razvijali u skladu s mišljenjem i ciljevima građana. U ponekim slučajevima, kao na primjer s **kartama ruta** koje su crtali građani i upitnicima u vezi kriterija za usluge (vrijeme između

autobusa, daljina između stajališta za autobus, naglasak na brzu uslugu autobusa), plan je modificiran da bi odrazio želje građana.

Utjecaj građana nije prodirao na sva područja kreiranja politike. Naime, na početku studije planiranja utvrđeno je da treba izraditi sustav prijevoza s autobusima kojim će upravljati Općina Grada Seattlea (Metro). Građani *nisu* imali utjecaja na ova temeljna pitanja na biralištima.

Za sve one s kojima se vodio razgovor stručnjaci su smatrali da su građani sudionici u okviru područja koje je određeno za utjecaj građana zaista utjecali na proces planiranja. Istinitost riječi stručnjaka, kako su ih doživjeli građani sudionici, bila je u sukladnosti s njihovim odgovorima na pitanje 'Mislite li da su vaše ideje i sugestije te onih drugih građana prisutnim na sastancima građanstva imali stvaran utjecaj na način na koji je plan na kraju izrađen?' Velika većina (73%) mišljenja su da njihove ideje zaista jesu utjecale na plan prijevoza, 13% 'nisu znali' te 13% su mišljenja da nisu utjecali na plan. Zadnja skupina je uglavnom mišljenja da zbog toga što su glavna politička pitanja, kao ona što su gore navedena, bila odlučena već prije nego su uključeni građani, sudjelovanje građana u stvarnost nije imalo nikakvo značenje.

Uz ovo pitanje, građani su upitani ako su mišljenja 'da je konačni plan zaista uključio želje i potrebe ljude koji su prisustvovali sastancima i ostatak ljudi u Seattleu i Okrugu King.' Ponovno, većina građana (84,7%) je pozitivno odgovorila. Njihovi odgovori na ova dva pitanja čini se indiciraju da većina građana koji su odgovarali nisu smatrali da je proces planiranja uzeo u obzir mišljenja građana – čak i ako je mišljenje građana ograničeno na politička pitanja nižeg nivoa (npr. operativni dijelovi plana). Očekivano, oni građani koji su mišljenja da proces sudjelovanja građana nije stimuliralo ili iskoristilo zaključke, smatrali su da je uloga građana pasivna (r=86). Analiza djelomične korelacije pokazala je da su oni koji su manje zadovoljni sa svojom ulogom i s količinom utjecaja kojeg su imali u procesu planiranja ljudi koji imaju više iskustva u sudjelovanju građana, i/ili koji su imali više znanja u planiranje prijevoza, npr. članovi skupina protiv autoputa i sudionici u prethodnim nastojanjima planiranja brzog prijevoza.

Može se utvrditi da je većina od obje skupine bila svjesna da se mišljenje građana koristilo primarno u planiranju operativnih aspekata predloženog sustava. No samo 29% građana s kojima se razgovaralo dali su naslutiti da se osnovna politika stvarala *prije* nego su građani uključeni – i nisu svi građani bili protiv takvog postupanja. Rezultati, čini se, ukazuju na činjenicu da građani i stručnjaci imaju različite percepcije o tome što znači utjecaj. Dok su stručnjaci mišljenja da je utjecaj u kontekstu velikih političkih odluka koje oblikuju cijeli proces planiranja, građani uglavnom vide utjecaj u kontekstu operativnih odluka. Ovo može biti odraz činjenice da se građanima tradicionalno dodjeljuje uloga u procesu odlučivanja samo na toj nižoj razini odlučivanja te su zbog toga njihova očekivanja u skladu s prethodnim iskustvom kada ono ostane u kontekstu operativne politike i ne kompromitira postavljenu podjelu moći.

Čini se da je istina da se prosječni građanin, koji ima samo periferno znanje o pitanjima u planiranju i proceduri odlučivanja, osjeća najugodnije dajući sugestije planerima i političarima oko aspekta projekta koji vidljivo utječu na njega ili nju te su uglavnom zadovoljni s takvom ulogom. Ovo je vrlo vjerojatno zbog toga što su se ljudi najviše brinuli hoće li imati neku kontrolu nad aspektima svoje okoline koje utječu na njih direktno. Bolja usluga autobusnog prijevoza je vidljiva dobrobit, dok pitanja financijske politike i kontrola sustava imaju manje vidljive posljedice za korisnike. Nadalje, podaci o konkretnim predmetima kao što je određivanje puta kroz mreže do odredišta se lakše objasne i razumiju, nego informacije o političkim pitanjima koja su puno složenija i manje opipljiva.

5.4.6.8 Uloga građana u utjecanju na proces planiranja prijevoza

Sedamdeset posto stručnjaka je klasificiralo ulogu građana kao savjetodavnu; 30 posto je istu ulogu klasificiralo kao partnerstvo. Dok je 44 posto građana smatralo svoju ulogu kao savjetodavnu, 19 posto je smatralo da su imali ulogu partnerstva. Dvadeset i pet posto je definiralo svoju ulogu kao simboličnu ili informativnu ili oboje.

Kao što je prethodno navedeno, veći broj građana s kojima se vodio razgovor smatralo je da su utjecali na konačan plan kroz svoje napore u programu sudjelovanje građana. Uglavnom, stručnjaci nisu bili uvjereni da su građani imali toliko utjecaja na izradu plana. Kada ih se upitalo: 'Smatrate li da su ideje i prijedlozi građana znatno promijenili smjer ili

sadržaj plana za vrijeme njegovog razvijanja?' – četiri stručnjaka (40%) su kazala da je mišljenje građana u velikoj mjeri utjecalo na promjene u planu, četiri (40 %) su kazala da su bila do neke mjere, dok su dva (20 %) kazala da 'nije uopće'. No, čitatelj mora imati na umu da su odgovori stručnjaka osnovani na različitim percepcijama značenja utjecaja, nego one koje su iskazali građani.

Kako bi se pokušalo objasniti zašto su građani i stručnjaci imali takve percepcije o ulozi građana i njihovom utjecaju, upitani su da objasne načine na koje su smatrali da su se ideje i sugestije građana promijenile ili utjecale na plan. Odgovori pokazuju da su i građani i stručnjaci smatrali da su građani primarno utjecali na operativne aspekte procesa planiranja – za građane je ovo značilo veći nivo utjecaja nego što su smatrali stručnjaci.

Prosvjetljujući aspekt ovih otkrića je činjenica da, iako se ove dvije skupine često nisu složile oko *stupnja* utjecaja/moći koje su *smatrale* da su građani vršili na razvoj i smjer plana prijevoza, obje skupine su uglavnom zadovoljne ulogom koju su građani imali, svi su postigli svoje originalne svrhe i ciljeve za uključivanje građana ili rad sa stručnjacima u planiranju sustava. Očekivanje obaju skupina su ispunjene u velikoj mjeri. Stručnjaci su smatrali ulogu građana kao savjetodavnu u mnogočemu te kao partnerstvo u određenim 'prigodnim' fazama (odnosno operacijskim aspektima). Korištena strategija uključenja građana je naizgled dala očekivane rezultate. Svi stručnjaci su naveli kako smatraju da su građani imali odgovarajući utjecaj u procesu planiranja te da su imali 'aktivnu, utjecajnu funkciju'. Ukupno 78% građana s kojima se vodio razgovor, a koji su prisustvovali sastancima da bi predlagali ideje i sugestije te da bi dobivali informacije o planu prijevoza, također je ispunilo svoje ciljeve kroz program sudjelovanja građana (Onibokun i Curry 1976).

5.4.6.9 Percepcije nasuprot stvarnosti

Ključan problem koji se razmatrao na kraju je odgovor na pitanje je li cilj građana o utjecaju i sudjelovanju u stvarnosti realiziran? Ukratko, jesu li kroz program sudjelovanja građana, građani zaista utjecali na plan koji je u konačnici razvijen ili samo misle da su utjecali?

Analiza plana koju su preporučili konzultanti te prezentirali Vijeću Metro za odobrenje, pokazala je da u su mnogočemu građani u stvarnosti utjecali na razvoj i oblik

predloženog sustava prijevoza. Na primjer, građani koji su prisustvovali sastancima za građane iskazali su jaki prioritet za trenutno proširene usluge ekspresnog autobusa i bolje autobusne usluge unutar i između naselja te su smatrali da rana izgradnja objekata kao što su stanice za transfer i terminale nije prioritet. Zbog ovoga konzultanti nisu stavili naglasak na skuplje kapitalne zgrade na prvoj ponudi. Umjesto toga, prioritet je postao nabava autobusa i razvoj *park and ride* (parkiraj i vozi se) parkirališta da bi se ranije u razvoju plana pružalo proširene usluge. Također, stvarni dizajn sustava određivanja puta kroz mreže do odredišta je vrlo točno odrazio prioritet građana kada su u jednom sastanku crtali karte ruta za svoja područja (odnosno dodavanje više rute u smjeru istok-zapad u pregradnim područjima). Projektiranje i lokacija kriterija za ekspresne i objekte u susjedstvima je uglavnom bio odraz prioriteta građana kao što su i iskazani na sastancima građana. Nadalje, naglasak na brzinu, niski trošak i pogodnosti sustava prijevoza je stavljen iznad udobnosti (odnosno grijana stajališta, usluga hrane na stanicama) kao odgovor na mišljenje građana.

No u drugim slučajevima ideje građana koje su generirane u sastancima građana su ignorirane ili samo simbolično priznate sa strane konzultanata koji su projektirali predloženi sustav prijevoza. Na primjer, dizel autobusi su jedina vozila preporučena u planu kojeg su konzultanti pripremili i preporučili Vijeću, dok su građani uključeni u sastanke građana izrazili želju za autobuse koji imaju motore koji ne zagađuju. Kao drugo, brojni građani su preferirali održavanje i povećanje postojećeg voznog parka električnih tramvaja, dok plan konzultanata nije uključilo ili uopće spomenulo električne tramvaje. Građani su podržali uključenje posebne usluge za starije osobe i invalide dok je plan konzultanata samo kratko to spomenuo te nije uključio rješenje. Na kraju, građani i planeri su bili suglasni za potrebe neke vrste porezne potpore za sustav prijevoza. Međutim, građani su preferirali da porezna potpora dolazi iz dohotka od benzina (54 % ih je ovo preferiralo). Plan kojeg su preporučili konzultanti podržao je korištenje poreza na prodaju (ekvivalent PDV-u). Ovo zadnje odstupanje od želja građana je vjerojatno bilo više zbog razmatranja zakonske i političke mogućnosti za dobivanje jednog od tih izvora financiranja jer korištenje poreza na benzin zahtijeva amandman državnog ustava, a porez na prodaju zahtijeva samo odobrenje glasača u području na koje utječe.

Ovdje je vrlo je bitno kazati da dok konzultanti nisu uključili sve ideje građana koje su proizlazile iz programa sastanka građana, konačni plan koji je predstavljen biračima odrazio

je ove prioritete. Kada je Vijeće Metroa razmatralo Predloženi plan prijevoza za usvajanje bilo je dopušteno daljnje mišljenje građana. U to su vrijeme pojedinci i skupine (uključujući one koji su uključeni ranije i druge pojedince i skupine kao što su stariji ljudi, invalidi, pristaše električnih tramvaja i drugi koji su čuvali svoje snage za zadnje guranje) te mediji vršili pritisak na Vijeće za promjene u predloženom planu tako da uključuje ove velike promjene politike da bi osigurali odobrenje birača. Zbog toga je Vijeće ipak prihvatilo i odobrilo sve sugestije i promjene osim pitanja financiranja koja su prethodno predložili građani, a konzultanti odbacili. Odnosno, plan prijevoza koje je Vijeće odobrilo uključilo je većinu želja građana. Dakle, mišljenje građana imalo je značajan utjecaj te nisu isključivo građani koji su sudjelovali u organiziranom programu sudjelovanja građana imali mogućnost utjecanja na procesu planiranja (Onibokun i Curry 1976).

5.4.6.10 Saznanja studije o sudjelovanju građana u projektiranju javnog prometnog sustava Seattlea

Obzirom na uglavnom povoljni stav građana s kojima su se obavili razgovori, očito je da je puno njih smatralo da su nastojeći da sudjeluju kao građani bili uspješni u povećavanju mogućnosti dobivanja podatka i davanju svojih razmišljanja u procesu planiranja.

Građani i stručnjaci su uglavnom smatrali da je program sudjelovanja građana zadovoljio njihova očekivanja, iako su se njihova očekivanja razlikovala. Većina iz obje skupine je suglasna da je dizajn sastanka građana efektivno poticao aktivno sudjelovanje građana-sudionika, pri čemu je promovirao atmosferu neformalne interakcije između građana i stručnjaka. Dakle, strategija sudjelovanja građana bila je vrlo uspješna u postavljanju protoka (ili dijaloga) dvosmjerne komunikacije između građana i planera. Ovo je ključni koncept u uspješnom planiranju *s* ljudima umjesto *za* njih (Onibokun i Curry 1976).

Određene bitne činjenice potvrđene su rezultatima ove studije:

- Većina građana je realno razumjela na koja područja ili faze plana prijevoza zaista mogu utjecati.
- Većina građana zadovoljna je što su imali mogućnost utjecati primarno na operativne aspekte sustava umjesto na temeljnu politiku koja je definirala oblik

sustava: vjerovali su te su bili zadovoljni s činjenicom da su se planeri iskreno potrudili slušati i koristiti njihove ideje u razvijanju aspekta sustava kao što su rute i cijene vožnje te u određivanju prioriteta za usluge iznad kapitalnih projekata.

- Međutim, studija je također pokazala da je na zadovoljstvo građana s ulogom koju zaista imaju ili s ulogom za koju vjeruju da imaju u velikoj mjeri, utječe ili određuje stupanj znanja i stručnosti o relevantnim pitanjima/programima; stupanj u kojem stručnjaci/političari dokazuju građanima da su njihove ideje i sugestije znatne i poštivane; te stupanj ranijeg sudjelovanja građana i briga za pitanja zajednice uz druge stvari.

Studija je pokazala da manjina koja je bila manje zadovoljna sa svojom ulogom te s količinom utjecaja kojeg su imali u procesu planiranja, uglavnom su ljudi koji su iskusniji u sudjelovanju građana i/ili koji su imali više znanja o planiranju prijevoza od prosječnog građanina. Nasuprot tomu, mnogi građani koji su bili zadovoljni sa svojom ulogom kao što je definirana ovim programom su ljudi koji ili nisu imali puno znanja o pitanjima planiranja prijevoza i/ili koji su imali malo ili nikakvog iskustva u 'umjetnosti građanskog sudjelovanja'. Ova otkrića su se snažno podudarala sa zaključkom prethodnog istraživanja da što građani više sudjeluju ili im se omogući sudjelovanje, to više postaju educirani o vještini sudjelovanja i to više očekuju od programa sudjelovanja građana, odnosno iskusniji i aktivniji sudionici građani očekuju da njihovo sudjelovanje bude na višem nivou na 'ljestvicama građanskog sudjelovanja'. Temeljna implikacija ovog principa i prakse sudjelovanja građana je da se građanima moraju pružiti opcije da se uključe u proces planiranja do te mjere do koje imaju mogućnost i do koje žele. Unutar formalnog okvira procesa planiranja trebalo bi biti dostupno nekoliko uloga te pružiti građanima mogućnost sudjelovanja u određivanju temeljne politike kao i operativne politike i aspekata plana.

Temeljna kritika strategije na kojoj je temeljen program sudjelovanja građana je način na koji su sudionici (skupina klijenata) odabrani. Birači su odabrani kao primarna skupina klijenata za program sudjelovanja građana. Otprilike deset posto redovnih glasača u Okrugu King i 350 organizacija primili su osobna pisma pozivnice na sudjelovanje u planiranju pet sastanaka građana studije. Konzultant za program sudjelovanja građana osnovao je ovaj

odabir primarne skupine klijenta na mišljenje da 'sudjelovanje' (odnosno glasanje) nadomješta vlasništvo kao talisman moći. Oni koji uvijek glasaju na izborima su moćni. Dok je strategija zasnovana na ovom mišljenju važan dio procesa sudjelovanja građana, on ne odgovara na potrebu za aktivno traženje mišljenja skupine korisnika koji su ovdje česte korisnici prijevoza **(odnosno starije osobe, osobe niskih primanja, mladi)**. Posebno sa sustavom prijevoza, uspjeh projekta u konačnici ovisi o njegovoj mogućnosti povećanja mobilnosti ljudi – onih koji putuju kao i onih koji nemaju druge načine prijevoza. Argument za odabir korisnika prijevoza kao jednog od glavnih klijenata čini se jednak argumentu odabira glasača. Glasač je potreban za odobrenje plana, korisnik je potreban za pomoć u projektiranju sustava koji zadovoljava njegove potrebe. Postoji mogućnost da oni koji su ovisni o prijevozu vjerojatno neće biti samomotivirani za sudjelovanje kao oni koji već sudjeluju kroz glasanje i članstvo u organizacijama. Ako je ovo istinito, planer mora koristiti više resursa (vrijeme i novac) za identificiranje i kontaktiranje ove skupine klijenata i za razvijanje načina za dobivanje njihovih ideja i sugestija u vezi njihove potrebe za prijevoz. Ovo nastojanje smatra se isplativim jer može pomoći osigurati da razvijeni sustav može uspješno povećati mobilnost ljudi koji su ovisni o prijevozu te ljudi koji putuju u grad na posao. Oni koji smatraju da imaju interes za sudjelovanje imaju odgovornost da rade sve u njihovim mogućnostima te da uključuju one na koje se najviše utječe (Onibokun i Curry 1976).

Priznato je da mali opseg ove studije isključuje da će se rezultati univerzalno odnositi na pitanja mišljenja građana/stručnjaka i percepcije u vezi uloge građana u procesu odlučivanja. Gore opisana otkrića pokazuju potrebu za razvijanjem i provođenjem opsežnih procjenjujućih istraživanja u ovom polju kako bi se poboljšalo znanje i mogućnost u uključivanju građana u procesima planiranja i odlučivanja na načine koji su najefikasniji za razvijanje i korištenje njihove mogućnosti i koje poboljšaju efikasnost procesa planiranja u definiranju problema i u razvijanju prihvatljivih i izvedivih rješenja (za političare, stručnjake *i* građane).

Specifično, nekoliko istraživačkih pitanja su se pojavila u ovoj studiji koja zahtijevaju daljnju pažnju (Onibokun i Curry 1976):

- Kako tehnike regrutiranja, kao one koje su korištene ovdje, utječu na karakter građana sudionika i na taj način koje oni daju mišljenje?

- Koji su nesudionici? Uključuju li aktiviste koje smatraju efikasnijima u radu izvan formalnog procesa sudjelovanja građana i kod odlazaka direktno kod političara?

- Je li izgledno da građani koji sudjeluju u formalnim kanalima (kao što je ovaj program sudjelovanja građana) imaju veće šanse da ih odaberu stručnjaci, nego oni koji djeluju izvan formalnog sustava, ili da stručnjake odaberu sudionici građana?

- Je li provedivo da građani s različitim znanjima o odlučivanju i tehničkim znanjima dobiju uloge na različitim razinama i u fazama procesa kreiranja politike?

5.4.7 A posteriori studija prometnog sustava MARTA u Atlanti

Bollinger i Ilanfeldt (1997) su također analizirali sustav MARTA[7] u Atlanti, ali za razliku od Dajania, Egana i McElroyja (1975) napravili su studiju nakon što je sustav postojao već duži niz godina. Rezultati su prikazali koje učinke željeznička linija MARTA iz Atlante ima na broj stanovnika i zaposlenost u područjima oko postaja. Procijenjeni modeli su omogućili zajedničko praćenje promjene broja stanovnika i zaposlenih u okolici željezničkih postaja. Također, dane su i odvojene jednadžbe za osobe različitih rasnih pripadnosti kao i za devet različitih industrijskih grupa. Isto tako, prezentirani su i dokazi o tome je li MARTA izmijenila strukturu stanovništva i zaposlenih u područjima oko željezničkih postaja.

Bollinger i Ilanfeldt (1997) su počeli analizu od pretpostavke da se učinci brzog željezničkog prijevoza na gospodarski razvoj mogu pojaviti na regionalnoj i lokalnoj razini. Regionalni rast može biti potaknut ako prijevozni sustav poboljšava produktivnost regije. Lokalni učinci u blizini postaja mogu nastati ako postaje omogućuju veću dostupnost lokacija u regiji koje su od posebnog interesa. Kako bi istražili utjecaj željezničkog prijevoza na lokalni ekonomski razvoj, Bollinger i Ilanfeldt (1997) su za razliku od ranijih studija koje su povezivali blizinu postaja s vrijednošću zemljišta ili stanovništvom i/ili zaposlenošću, usmjerili pažnju na povećanje gustoće naseljenosti i povećanje zaposlenosti u okolici

[7] Metropolitan Atlanta Rapid Transit Authority

željezničkih postaja. Isto tako, u obzir su uzete samo novije studije koje istražuju navedenu problematiku.

Prvo istraživanje o utjecaju novijih brzih željezničkih sustava na lokalni razvoj proveo je Dvett (1979) kao dio BART programa. Došlo se do zaključka kako je BART imao malen, ali ne i beznačajan utjecaj na korištenje zemljišta u području oko postaja. Pokazalo se da je BART imao najsnažniji utjecaj na izgradnju ureda i stambenih objekata. Dvettova (1979) metodologija uključivala je analize vremenskih serija građevinskih dozvola, anketiranje stručnjaka i fotografiranje područja oko postaja. Ipak, bez odgovarajućih statističkih metoda nije bilo kvantitativnih dokaza o utjecaju željezničkih postaja na razvoj te je bilo nemoguće izolirati doprinos BART-a tom razvoju.

Kasnije je utjecaj BART-a na korištenje zemljišta istraživao Cervero (1994). On je analizirao podatke koji su se odnosili na prvih dvadeset godina postojanja BART-a (za razliku od Dvetta koji je u svoju analizu uključio samo prve četiri godine). U usporedbi s Dvettom (1979), Cervero (1994) je došao do zaključka kako je BART imao snažniji, ali ipak skroman utjecaj na razvoj područja oko željezničkih postaja. Veći dio istraživanja se sastojao od jednostavnih usporedbi promjena populacije i zaposlenosti u područjima u kojima je postojao brzi željeznički prijevoz (BART) i u područjima u kojima on nije postojao.

Još jedno istraživanje bilo je provedeno nekoliko godina nakon prve BART studije kao dio sveobuhvatne analize brzog prijevozničkog sustava u Atlanti. Ova studija (nazvana Transit Impact Monitoring Program – TIMP) imala je nekoliko zajedničkih svojstava s BART-om. Kao prvo, obje studije su provedene nakon samo nekoliko godina postojanja odnosnih željezničkih sustava. Zatim, TIMP se, kao i BIP, koristio usporedbom stanovništva i zaposlenosti prije i nakon uvođenja željezničkih sustava, a i koristili su istu metodologiju (analize vremenskih serija građevinskih dozvola, anketiranje stručnjaka i fotografiranje područja oko postaja). TIMP se koristio i jednostavnim usporedbama promjena ukupne i industrijske zaposlenosti u područjima u kojima su postojale postaje i u područjima gdje one nisu postojale. Osnovni saznanja TIMP-a su bili da su razvojni učinci MARTA-e znatno manji od očekivanih i da udio regionalne zaposlenosti u područjima oko postaja opada tijekom 1970-ih godina.

Green i James (1993) su na primjer istraživali utjecaj brzog željezničkog sustava u Washington DC-u (METRO) na lokalni ekonomski razvoj. U ovoj studiji korišteni su podaci o zaposlenosti u 1337 prometnih područja 1972., 1976. i 1980. godine. Usporedbe promjena zaposlenosti u područjima oko postaja i područjima u kojima nije bilo postaja uvelike su išle u korist područja oko željezničkih postaja. U prosjeku, područja u kojima su se nalazile željezničke postaje imala su rast zaposlenosti 2,5 puta veći nego područja bez postaja. Ovi rezultati su bili statistički značajni, ali pošto Green i James (1993) nisu mogli kontrolirati druge varijable koje utječu na razvoj, njihovo istraživanje je također imalo ograničenu vrijednost.

Zaključno, istraživanja utjecaja brzog željezničkog prijevoza na gospodarski razvoj dala su različite rezultate. BART i MARTA studije dovele su do zaključka kako brzi željeznički prijevoz ima slabe do skromne učinke, dok je METRO studija došla do zaključka kako se radi o znatnim utjecajima brzog željezničkog prijevoza na lokalni razvoj. Pošto nijedna od navedenih studija nije mogla kontrolirati druge varijable koje utječu na razvoj ili uzeti u obzir da su postaje povijesno građene u područjima visoke ili niske gustoće naseljenosti ili zaposlenosti, pitanje o vezi ulaganja u željeznički promet i gospodarski razvoj ostalo je u velikoj mjeri neodgovoreno. Stoga su Bollinger i Ilanfeldt (1997) napravili studiju koja uspijeva kontrolirati mnoge utjecaje koji nisu povezani s položajem željezničkih postaja kao i endogeni položaj postaja u područjima visoke ili niske gustoće naseljenosti ili zaposlenosti.

5.4.7.1 Model

Utjecaj MARTA-e na lokalni gospodarski razvoj se istražuje korištenjem procijenjenih simultanih modela broja stanovnika i zaposlenih. Steinnes i Fisher (1974) su prvi koristili jedan takav model. U svojim su procjenama koristili uzorak od 100 raspršenih (raštrkanih) predgrađa i društvenih zajednica u Chicagu. Od tada su takvi modeli bili korišteni kako bi se objasnila suburbanizacija stanovništva i zaposlenosti, rast regija, gradskih mreža i općina. Simultani modeli su se također koristili pri proučavanju Pareto optimalnosti Tibeoutovog modela (Grubb). Cilj navedenih istraživanja je bio odgovoriti na pitanja „slijede li poslovi ljude“ ili „ljudi slijede poslove“. Saznanja različitih studija na ovu temu su bila kontradiktorna.

Procijenjeni modeli u Bollinger i Ilanfeldt (1997) istraživanju su blisko povezani s onima koje je izgradio Boarnet (1994) kako bi istražio razvitak gradova u sjevernom dijelu New Yerseyja. Osobitost ova dva modela u odnosu na ranije simultane modele stanovništva i zaposlenosti je u tome da je naglasak na varijablama koje neposredno utječu na kretanje broja stanovnika i zaposlenih. Takve varijable su nužne kad je broj opažanja na nekom geografskom području premalen da bi se mogao smatrati opažanjem različitih tržišta rada. Te varijable su endogene u ekonometrijskom modelu i zahtijevaju upotrebu ekonometrijskih modela s vremenskim pomakom.

Radi se o općem ravnotežnom modelu u kojem na stanovništvo i zaposlenost utječu iste varijable. Izbor lokacije domaćinstava i poduzeća temelji se na pretpostavci o maksimizaciji korisnosti i profita. Premještanje unutar gradova događa se dok se korisnost i profit ne izjednače na alternativnim lokacijama. Gustoća naseljenosti i zaposlenosti će biti viša tamo gdje su korisnost i profiti viši prvenstveno zbog kapitalizacije lokacijskih različitosti u vrijednost zemljišta.

Koristi koje MARTA pruža domaćinstvima su uštede u vremenu i troškovima putovanja. MARTA pruža i poduzećima mnoge prednosti. To su primjerice, niži troškovi rada zbog povećane ponude radne snage, rast prihoda zbog povećane dostupnosti klijenata, sniženje građevinskih troškova zbog smanjene potrebe za parkirnim mjestima itd.

Neke jednadžbe u modelu procjenjuju utjecaj MARTA-e na dugoročnu ravnotežnu razinu broja stanovnika i zaposlenih. Kao što je ranije navedeno, MARTA može utjecati na rast profita poduzeća snižavanjem troškova rada ili povećanjem prihoda. Poduzeća u bazičnim industrijama (npr. industrijska proizvodnja) mogu imati koristi samo zbog nižih troškova rada, dok poduzeća u nebazičnim industrijama (npr. usluge) mogu imati koristi od nižih troškova rada i većih prihoda. Iz toga proizlazi da MARTA ima veći utjecaj na novije industrije. MARTA također može izmijeniti odnos zaposlenih u privatnim i javnim poduzećima. Javni dužnosnici mogu smjestiti vladine ustanove u blizini željezničkih postaja kako bi povećali korištenje usluga javnog prijevoza i potaknuli vlastiti razvoj.

Što se tiče utjecaja MARTA-e na stanovništvo, poznato je da su Afroamerikanci puno ovisniji o javnom prijevozu, vjerojatno zato što oni imaju niže prihode u odnosu na bijelce i

zato što je javni prijevoz inferiorno dobro. Stoga je za očekivati da će puno Afroamerikanaca živjeti u područjima oko željezničkih postaja.

5.4.7.2 Podaci korišteni u testiranju

Bollinger i Ilanfeldt (1997) su proveli istraživanje u sedam okruga na području Atlante. Ta regija obuhvaća grad Atlantu i okruge koji uključuju predgrađa Atlanta MSA[8]. Promjene broja stanovnika i zaposlenih su mjerene od 1980. do 1990. godine za 299 cenzusa koji su postojali u regiji 1980. godine. Podaci o broju stanovnika dolaze iz popisa stanovništva koji su provedeni 1980. i 1990. godine. Izvor podataka o broju zaposlenih je Atlanta Regional Commission (ARC).

Prvih trinaest postaja brzog željezničkog sustava MARTA otvoreno je 1979. godine. U prvoj polovici 1980-ih otvoreno je još dvanaest postaja. Četiri postaje otvorene su nakon 1985. što je dovelo do ukupno 29 postaja 1990. godine. Na tih 29 postaja je usredotočeno istraživanje. Nakon 1990. godine još četiri postaje su pridodane ovom sustavu tako da ih je sad ukupno 33. Usluge MARTA-e dostupne su u samo dva od ukupno sedam okruga u regiji – okrug Fulton i Dekalb. Radi se o križnom željezničkom sustavu pri čemu se linije istok/zapad i sjever/jug sijeku u centru Atlante (samom središtu regije).

Nezavisna varijabla MARTA oblikovana je korištenjem digitalizirane karte. Krug veličine jedne četvrtine milje nacrtan je oko svake postaje. Četvrtina milje (2,5 bloka) korištena je kao radijus područja utjecaja MARTA-e iz dva razloga. Kao prvo, udaljenost od postaje koja se prelazi pješice najčešće je određena unutar jedne četvrtine milje. Kao drugo, radijus od jedne četvrtine milje rezultira minimalnim preklapanjima devet postaja smještenih u centru Atlante. Prosječna udaljenost ovih postaja je pola milje.

Idući korak u oblikovanju istraživanja je bio odrediti popis predjela gdje područje utjecaja postaja ima isti udio djelovanja. Varijabla MARTA je tako definirana kao postotak utjecaja postaja na istom području (COV). *Ceteris paribus*, područja s višim COV vrijednostima će imati veći rast broja stanovnika i zaposlenih u odnosu na područja s nižim vrijednostima ili područja koja su smještena izvan utjecaja postaja (COV=0).

[8] Atlanta Metropolitan Statistical Area

Kao dodatak upotrebi COV kao MARTA varijable dolazi i pet dummy varijabli koje predstavljaju vrste željezničkih postaja. Tih pet vrsta postaja su: urbani čvor visokog intenziteta (VRSTA 1), regionalni čvor mješovite upotrebe (VRSTA 2), postaja za redovita putovanja (VRSTA 3), društveni centar (VRSTA 4), postaja u susjedstvu (VRSTA 5).

Veličina gospodarskog razvoja varira ovisno o vrsti postaje, s naglaskom na sustavan razvitak koji se smanjuje od vrha prema dnu prethodno navedene liste. Množenjem COV-a sa svakom dummy varijablom (koja predstavlja vrste postaja) omogućuje da utjecaj MARTA-e varira ovisno o vrsti postaje.

Jednadžbe promjene broja stanovnika (*Pi)* i zaposlenih (*Ei),* osim MARTA varijable, uključuju i druge varijable koje utječu na prostorne oscilacije korisnosti kućanstava i profita poduzeća. Na promjene *Pi* i *Ei* na nekom području utječe i postojanje autoceste i aerodroma, odnosno nepostojanje istih, postotak razvijenosti područja, gustoća naseljenosti, trgovačka, industrijska i institucionalna potrošnja kao i per capita izdaci na policiju i pravosuđe na tom području.

Varijable koje utječu na *Pi,* ali ne i na *Ei* su primjerice rezultati testova osmih razreda škola koje se nalaze na određenom području, per capita izdaci na parkove, postotak Afroamerikanaca, postotak siromašnih i postotak kuća/zgrada izgrađenih prije 1950. godine.

Varijabla koja je jedinstvena za *Ei* je blizina prostornog zapošljavanja u financijskim, pravnim, trgovačkim i raznim drugim industrijama.

5.4.7.3 Rezultati

Zavisne varijable u simultanim modelima su promjene broja stanovnika i zaposlenih u razdoblju od 1980. do 1990. godine. Prije svega, potrebno je uzeti u obzir srednje vrijednosti ovih varijabli za područja u kojima se nalaze željezničke postaje i područja u kojima željezničkih postaja nema.

Tablica 7: Srednja promjena broja stanovnika i zaposlenih u razdoblju od 1980. do 1990. godine

	Područja bez postaja	Područja s postajama	Vrsta postaje				
			1	2	3	4	5
Ukupno stanovništvo	2291	-274	88	-197	-400	-396	-473
Afroamerikanci	1263	-408	-179	-41	-843	-966	-111
Bijelci	835	50	226	-208	187	425	-370
Ukupna zaposlenost	1768	731	1643	2090	-192	324	28
Privatni sektor	1625	446	1210	1021	-137	172	-18
Javni sektor	144	285	433	1068	-55	152	45
Maloprodaja	432	28	-101	320	119	-5	-2
Veleprodaja	216	46	215	-34	36	-19	-1
Proizvodnja	91	-123	-155	-23	-358	-65	-95
Financije, osiguranje i nekretnine	150	42	154	74	-24	-29	19
Prijevoz, komunikacije i komunalije	96	11	169	-129	-133	60	-43
Usluge	556	455	1034	816	180	204	111
Graditeljstvo	63	-18	-99	-10	26	24	-6
Ostalo	17	2	-7	8	15	2	1

Izvor: Bollinger i Ilanfeldt (1997)

Srednja promjena broja stanovnika u područjima s postajama je -274, dok ta promjena za područja bez postaja iznosi 2291. Sličan kontrast je vidljiv i kod broja zaposlenih, iako ovdje nije toliko izražen. Srednja promjena broja zaposlenih u područjima s postajama je 731, a u područjima bez postaja 1.768.

Analize pokazuju da su promjene broja stanovnika, kako za Afroamerikance tako i za bijelce, znatno veće u područjima u kojima nema željezničkih postaja. Isto tako, srednje promjene broja zaposlenih su veće u područjima bez postaja u sedam od osam analiziranih industrijskih grupa. Jedino je srednja promjena broja zaposlenih u javnom sektoru veća u područjima u kojima se nalaze željezničke postaje.

Podaci su također prezentirani za različite vrste postaja. Srednja promjena ukupnog broja stanovnika je znatno manja za područja s postajama u odnosu na područja u kojima se ne nalaze postaje, neovisno o vrsti postaje. Međutim, dok je srednja promjena broja stanovnika bjelačke populacije negativna za sve vrste postaja, za tri od pet vrsta postaja srednja promjena broja afroameričkih stanovnika je veća od nule. Srednja promjena zaposlenosti u područjima u kojima postoji druga vrsta postaja (regionalni čvor mješovite upotrebe) iznosi 2.090 što je više od 1.768 koliko iznosi ta promjena u područjima bez postaja. Područja u kojima se nalaze ostale četiri vrste postaja imale su manju srednju promjenu broja zaposlenih nego područja bez postaja.

Srednja promjena broja zaposlenih u privatnom sektoru je manja u područjima u kojima se nalazi svih pet vrsta postaja u odnosu na područja bez postaja. Srednje povećanje zaposlenosti u javnom sektoru u područjima u kojima postoji druga vrsta postaja iznosi 1068 što je višestruko veća promjena u odnosu na područja bez postaja.

Sve usporedbe srednjih promjena u područjima s postajama i bez njih dovode do zaključka da je MARTA imala zanemariv utjecaj na ukupan broj stanovnika i zaposlenih u područjima u kojima se nalaze željezničke postaje. Ipak, čini se da je MARTA imala utjecaja na industrijski i populacijski "miks" u tim područjima.

5.4.7.4 Zaključak

Bollinger i Ilanfeldt (1997) su u konačnici donijeli zaključak. Prvo, MARTA nije imala ni pozitivan ni negativan učinak na ukupan broj stanovnika i zaposlenih u područjima oko željezničkih postaja. Drugo, MARTA je izmijenila strukturu zaposlenih u korist javnog sektora, ali samo u onim područjima s visokom razinom komercijalnih djelatnosti.

Objašnjenje prve tvrdnje je u činjenici što moderni urbani prijevozni sustavi rijetko, ako ikada, pružaju značajnu dostupnost, zato što su područja u kojima se pružaju usluge željezničkog prijevoza uglavnom dostupnija korištenjem osobnih automobila. Navedeno posebno vrijedi za MARTU jer ona pruža usluge prijevoza u samo dva od dvadeset okruga koje obuhvaća Atlanta Metropolitan Area. Međutim, čak i da je MARTA rasprostranjenija, malo je vjerojatno da bi rezultati bili drugačiji. Atlanta je tipični američki grad čiji je razvoj primarno oblikovan izgradnjom autocesta.

Druga tvrdnja je u skladu s hipotezom da javni dužnosnici smještaju vladine ustanove u blizini željezničkih postaja. Cilj im je povećati korištenje usluga javnog prijevoza i potaknuti vlastiti razvoj. Ipak, ne postoje nikakvi dokazi da su ove koristi uistinu i realizirane, pošto zapošljavanje u javnom sektoru istiskuje zapošljavanje u privatnom sektoru.

5.4.8 Analiza prometnog sustava u Washingtonu

Nelson et al. (2007) su kao doprinos ovoj debati procijenili koristi transporta autobusima i željeznicom u gradskom području Washingtona. Korišten je transportni model konzistentan s mikroekonomskom teorijom i prilagođen Washingtonu te su procijenjene

koristi korisnika i koristi od smanjenja zagušenosti. Zaključak ukazuje da koristi željeznice u smanjenju prometne zagušenosti nadilaze subvencije željeznici. Štoviše, kombinirane koristi autobusnog i željezničkog prometa lako prelaze ukupne dane subvencije. Međutim, svi putnici ne uživaju koristi jednako. Građani s najnižim primanjima dobivaju disproporcionalno mali udio koristi u apsolutnom iznosu, a i kao dio ukupnog prihoda. Na kraju su Nelson et al. (2007) procijenili optimalnu razinu prometnog sustava Washingtona držeći konfiguracije ruta i cijene karata konstantnima i zaključili da postojeći sustav nije daleko od optimalnog.

Nelson et al. (2007) su analizirali odnos između koristi željezničkog gradskog prijevoza s njegovim troškovima i subvencijama te su zaključili da je razina ponude u gradu na optimalnoj razini. Osnovni motiv za izradu studije je proizašao iz činjenice da mnoge lokalne i državne vlasti posvećuju znatan udio svojih transportnih izdataka masovnom prijevozu. U nekim područjima, troškovi tranzita mogu iznositi i više od 50% troškova u regionalnom proračunu transporta. Budući da se većina urbanih prijevoznih susreće s fiskalnim ograničenjima i intenzivnim borbama za sredstva, razina je često točka neslaganja.

Washington je često označen da ima jedan od najgorih prometnih zagušenja u Americi. U Washingtonu, kao i u mnogim velikim gradskim područjima, investicije u nove prometnice nisu uspjele održati korak s rastućim brojem automobila. Velika zagušenja se sada mogu naći na većini velikih autocesta, uključujući I-95, I-270 i Capital Beltway.

Od 1990.do 2000. godine skoro 900.000 ljudi se preselilo u regiju kao cjelinu iako se populacija centra grada smanjila za 120.000. Održivost ovog trenda regionalnog kretanja stanovništva je posljedica činjenice da federalna vlada ostaje glavni pokretač lokalne ekonomije, bazirajući ekonomsku aktivnost u gradskoj jezgri. Gradsko područje Washingtona ostaje podjednako gusto, s gustoćom populacije sličnom onoj koju imaju drugi gradovi Istočne Obale kao što su Boston i Philadelphia.

S obzirom na gustoću populacije i nivo zagušenja, nije iznenađujuće da to područje ima najučinkovitiji tranzitni sustav. Prometni ured gradskog područja Washingtona (WMATA) je glavni tranzitni operator područja i vodi Metrobus i podzemnu željeznicu. WMATA je četvrti po veličini tranzitni sustav SAD-a u pogledu godišnjih putovanja, a željeznica je na drugom mjestu, dok je samo MTA New Yorka veći u pogledu godišnjih

putovanja. Za vrijeme prometne špice 18% svih osobnih putovanja u području WMATA se obavlja tranzitom, što je drugi najveći postotak u zemlji. Preko 40% svih putovanja u centar se odvija javnim gradskim prijevozom. Međutim, izvan grada i unutar predgrađa prometne opcije su značajno smanjene i javni prijevoz obuhvaća svega 3% prometa u regiji kao cjelini. Izvan WMATA servisnog područja tranzit se bazira na dva regionalna željeznička sustava, MARC i VRE kao i na različitim lokalnim autobusnim sustavima.

Prihodi WMATA željezničkog sustava pokrivaju oko 60% svojih operativnih troškova što je jedan od najvećih povrata u državi. Postotak povrata autobusa je samo 30%, što je relativno malo, ali ima opravdanje u tome što su autobusi namijenjeni za nadopunu željeznice. Za usporedbu, najučinkovitiji nacionalni transportni sustav New Yorka MTA ima faktor povrata troškova od 67,3 i 40,9 posto, a prosječni povrat troškova na nacionalnoj razini je bio 39 posto u 2000. godini. Proračun WMATA za tjedno poslovanje u 2000. godini iznosio je 642 milijuna $, sa subvencijama za željeznicu i autobusni promet od 95 milijuna $ i 170 milijuna $. Također je po putovanju autobus jeftiniji. WMATA procjenjuje da je prosječna cijena autobusne karte 40% niža od prosječne željezničke karte. To je djelomično i zbog toga što Metro ima različite dnevne cijene, tako cijene za vrijeme prometne špice koštaju dva-tri puta više od onih kada nije vrijeme prometnih gužvi.

Dugoročna financijska situacija WMATA postala je razlog zabrinutosti. Manjak raspoređenih financijskih sredstava prepoznat je kao veliki teret dugoročne financijske stabilnosti WMATA. U onome što je postalo stalni problem, WMATA nastoji opravdati rastuće operativne subvencije na federalnoj, državnoj i lokalnoj razini. Nedavno je predloženo da novi porez na promet pomogne u rješavanju ovog problema (Nelson et al. 2007).

5.4.8.1 Opis Washington-START modela

Washington-START je strateška simulacija plana modela kojeg su kućanstva žestoko osuđivala, obuhvaća socijalne mjere koje uzimaju u obzir promjene ponašanja na promjenu politike, a ima relativno kratak vijek, omogućavajući širok spektar simulacija i analiza osjetljivosti. Korišten je za provedbu simulacije politike poreza na gorivo, najznačajnijih linija

i naplate zagušenja, kao i za izračunavanje mrežnih marginalnih troškova zagušenja gradskog prometa.

START model je razvilo Sveučilište Leeds i MVA Consultancy i primijenjen je na niz gradskih područja u UK, kao i u Birmighamu, Edinburghu i južnoj Engleskoj. Nedavno su ovaj model MVA i RFF unaprijedili i prilagodili Washingtonu.

Glavna unaprjeđenja su:

- uvođenje vozila s više putnika (dvije ili više osoba) kao odvojeni oblik putovanja
- određeno dizajniranje željezničke mreže
- postavljanje autobusa i drugih cestovnih modela na istu mrežu cesta
- dodatak parkiraj-i-vozi, mogućnosti Metro stanica

Posljednja tri unaprjeđenja su ostvarena od 2004. godine (Nelson et al. 2007).

5.4.8.1.1 Cestovna ponuda

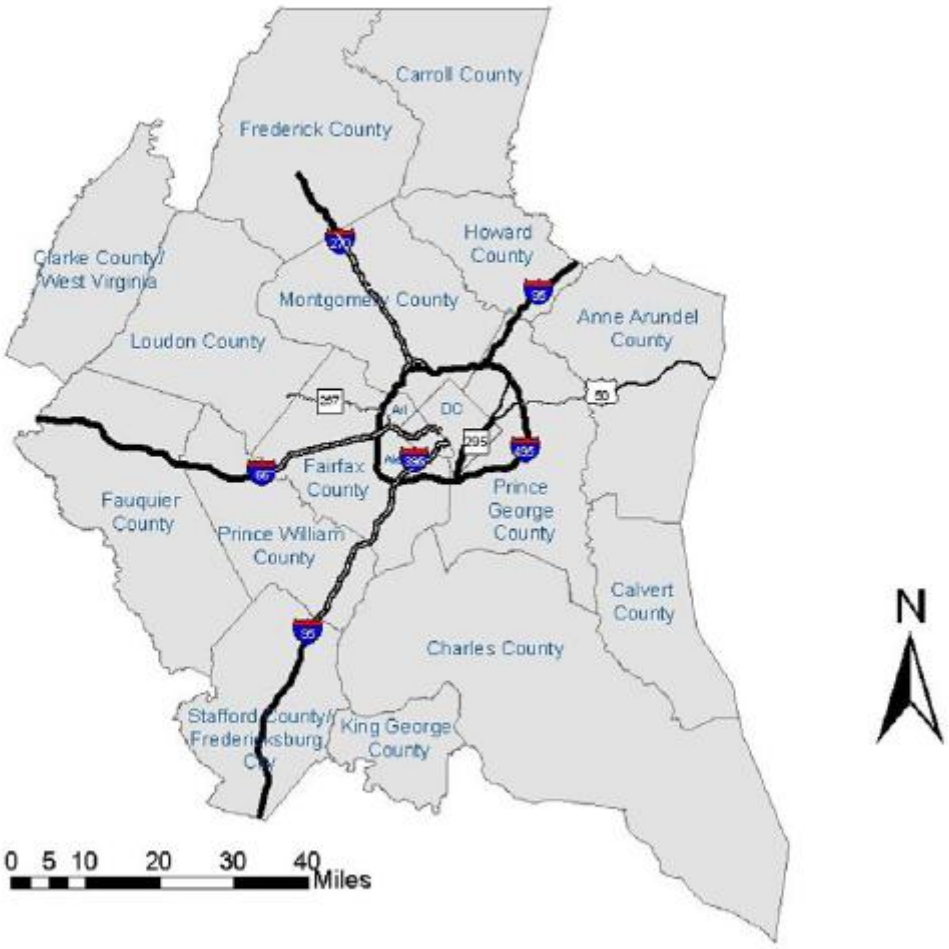
Washington-START model se sastoji od 40 putničkih zona. Svaka zona se sastoji od 3 veze (ulazna, odlazna i periferna) koje čine glavne i sporedne ulice. Model također uključuje različite "specijalne veze" koje predstavljaju autoceste i mostove kako je i prikazano na slici 1. Neke od ovih specijalnih veza imaju trake za vozila s više putnika (HOV), a HOV je definiran s dva ili više putnika. Motorist koji putuje između bilo koje dvije zone može izabrati između devet ruta koje spajaju te zone, a ruta se sastoji od nekoliko poveznica, a za svaku poveznicu dana je udaljenost u miljama.

Na nekoliko je načina pokušavano Washington-START model prilagoditi s Meetropolitan Washington Council of Goverments (MWCOG) modelom planiranja prometa (verzija 1), koji je u tom vremenu (2001.g.) bio službeni federalni model za financiranje transporta. Prvo, svaka od 40 zona Washington-START modela je dio grupe manjih prometnih zona za analize (TAZ) od 2100 zona COG modela. Drugo, za definiranje START ruta korišten je COG model s nekoliko scenarija s poštivanjem potreba putovanja i kriterija

optimizacije. Svaki scenarij stvara rutu spajajući svaki par zona u START modelu. Na primjer, da bi se dobila ruta START modela koja spaja zonu A i B agregiraju se sva putovanja u COG modelu spajajući svaki TAZ u zoni A sa svakim TAZ-om u zoni B, zaduženim za ulaz, izlaz, periferiju i specijalne poveznice i onda podijeljenim s brojem putovanja.

Treće, više puta je pokrenut COG model kako bi se definirala ponuda transporta i veze sa zagušivanjem u START modelu. Osim za specijalne poveznice, takva veza nije mogla biti postavljena pomoću brzinsko-protočne krivulje, kao u standardnim modelima prometa (kao što su COG modeli), zato što je proputovana udaljenost na svakoj poveznici varirala od rute do rute. Umjesto brzinsko-protočne krivulje, obične poveznice u START-u imaju brzinu protoka x udaljenosti krivulje (Nelson et al. 2007).

Slika 4: Prometni sustav Washingtona



Izvor: Nelson et al. (2007)

Ovaj postupak daje niz točaka u vezi brzine nasuprot protočnosti x udaljenosti, koje su interpolirane da se dobije krivulja brzina – protočnost x udaljenost za svaku poveznicu. Postojanje HOV traka na autocestama za vrijeme gužvi (ili sve vrijeme kao na US 50) uzeto je u obzir. Postojanje posebnih poveznica za Metro željeznicu i VRE i MARC prigradsku željeznicu također proširuje zonu (Nelson et al. 2007).

5.4.8.1.2 Ponuda javnog tranzita

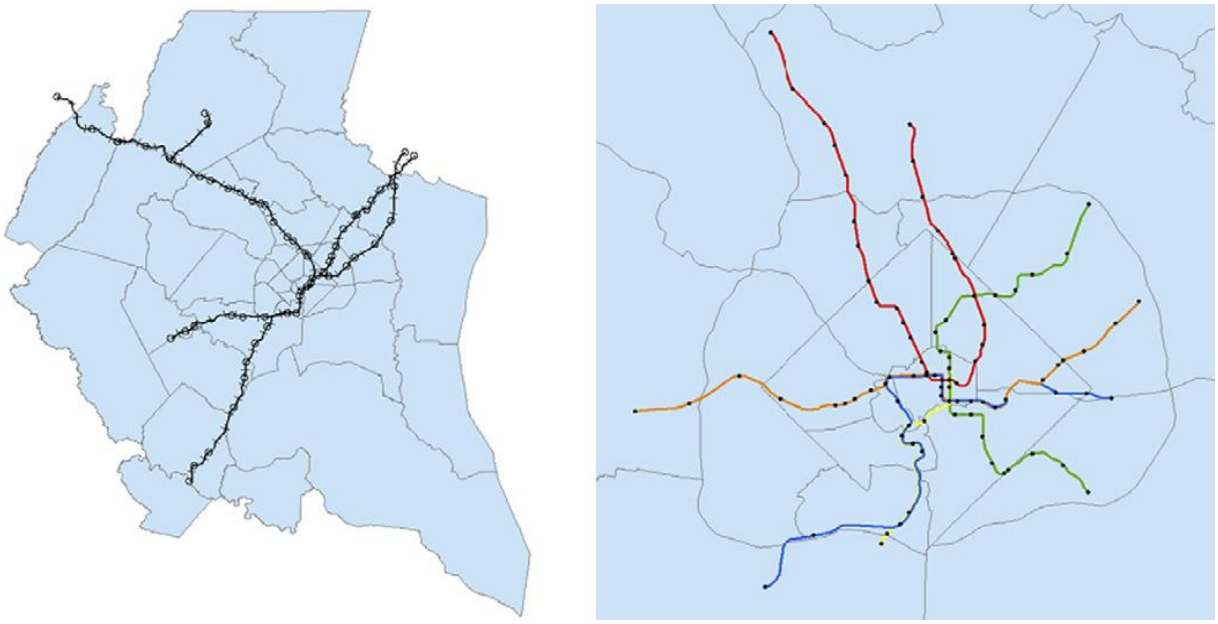
Autobusna i željeznička ponuda tranzita su različite, spajajući potražne strane strukture odlučivanja. Podaci za frekvencije, cijene i kapacitet Metrobusa, Metroraila, VRE-a

i MARC-a te lokalnih autobusnih prijevoznika su prikupljeni od agencija kako bi se učinilo predstavljanje modela dviju mreža maksimalno točnim (Nelson et al. 2007).

5.4.8.1.2.1 Željeznički promet

U trenutnoj verziji Washington-START modela željezničke rute su dizajnirane kao serija specijalnih poveznica gdje je svaka željeznička linija u svakoj zoni tretirana kao individualna poveznica zajedno s vlastitim kapacitetom i frekvencijom vožnje. Željezničke rute su napravljene od sukcesije poveznica uzduž zone vodeći od početka putovanja do odredišta, i stvorene su na temelju ankete iz 2002. godine koju je proveo WMATA na uzorku putnika te broju ukrcaja u MARC-u i VRE-u.

Slika 5: Prigradska željeznica i METRORAIL u Washingtonu



Izvor: Nelson et al. (2007)

Modeliranje je izvedivo zbog malog broja Metro i prigradskih linija DC prometnog područja. Osim željezničke veze, korištenje Park and Ride sustava na cestovnoj mreži su dodani na sve željezničke pravce. Naime, urbani korisnici obično ne voze do željezničke stanice zbog male udaljenosti, ali prigradski korisnici više koriste 'parkiraj i vozi' zbog veće udaljenosti i činjenice da javni prijevoz gubi konkurentnost u odnosu na privatni prijevoz u područjima niske gustoće naseljenosti (Nelson et al. 2007).

5.4.8.1.2.2 Autobusi

Autobusne linije je teže pratiti od željeznice i te linije su postavljene na postojeću cestovnu mrežu. Za svaki vremenski period pretpostavlja se da autobusi putuju najfrekventnijim rutama od starta do odredišta. Na taj način zagušenja na cestovnoj mreži također utječu na putnike autobusa. Ovo je označeno poboljšanje stanja u Washington-START programu kada su autobusi promatrani kao da putuju na posebnoj mreži traka i vrijeme putovanja nije pod utjecajem zagušenja automobilima (Nelson et al. 2007).

5.4.8.1.2.3 Tranzitne gužve

Kazne za gužve su postavljene na četiri različita nivoa mjerenja gužvi u vozilima javnog prometa. Nivo je postavljen na temelju kapaciteta vozila te tako, na primjer kada putnici sjede ležerno nema kazne, ali kada sjede u gužvi postoji mala kazna. Ležerno stajanje povlači malo veću kaznu, a za stajanje u gužvi predviđena je najveća kazna. U modelu je kazna mjera koja se koristi kako bi se poboljšalo vrijeme putovanja zbog izloženosti putnika gužvama u vozilima javnog transporta. Iste kazne se primjenjuju i za autobuse i za željeznicu. Formula za gužvu se primjenjuje uz vremenski pristup, korištenjem karakteristika WMATA u polusatnim intervalima za svako doba dana. Ova metoda osigurava da kalkulacije gužve u potpunosti zahvate vrhunce jutarnje i poslijepodnevne gužve. Uzimanje u obzir vrhunaca gužve je važno: ima 2,7 puta više vremena gužvi u putovanjima željeznicom od vremena bez gužvi. Za autobus, omjer je 2,4 (Nelson et al. 2007).

5.4.8.1.3 Zahtjevi putovanja

Odlučivanje o putovanju je modelirano kao drvo; sastoji se od odabira kućanstava ići na put ili ne, zatim destinacije, oblika putovanja, vremena polaska i rute. Odlučivanje o putu je dalje podijeljeno u dva podmodela: autobusni ili željeznički prijevoz. Funkcije u svakoj podjeli su linearne i sadrže pune troškove putovanja te kombiniraju troškove vremena i novca. Vrijednost vremena je frakcija vozačeve dnevnice s većim koeficijentom dodanim za neugodne zadatke čekanja ili putovanja u gužvi.

Troškovi putovanja sadržavaju cijene karata, vrijeme čekanja, vrijeme putovanja i različite troškove koji su u vezi s parkiranjem i vožnjom. Washington-START model koristi

razliku troškova između prilagođene baze i simuliranog scenarija za određivanje troškova koji pokreću model. Iz tog razloga troškovi koji se ne mijenjaju između baza i simulacija neće utjecati na rezultate i nisu uključeni. Na primjer, vrijeme potrebno da se dođe do autobusne stanice nije uključeno u formulu troškova autobusa zato što se pretpostavlja da je to vrijeme isto u bazi i scenariju.

Kućanstva su podijeljena u četiri grupe po prihodima. Pet svrha putovanja, u dodatku teretnom, su različita: kućanska putovanja su klasificirana kao odlazak na posao ili vraćanje kući, kupovina, ostala (kao što je rekreacija) i nekućanska putovanja koja se razlikuju između putovanja koja su povezana s poslom i koja nisu. Postoje četiri modela putovanja koja uključuju i osobne automobile (SOV), automobile s više putnika (HOV), autobus/željeznica i pješačenje/bicikl. I postoje tri doba dana: jutarnja gužva, poslijepodnevna gužva i vrijeme bez gužvi (putovanja vikendom nisu uključena).

Zahtjevi putovanja su procijenjeni za svaku od tih podjela, odredište, svrha, način i vrijeme. Podaci koji su korišteni uključuju izvore: Census Transportation Planning Package (CTPP), Metropolitan Washington Council of Governments (COG) verzija 1, model planiranja transporta i anketu putnika iz 1994. godine. Indikator cijena i plaća preuzet je iz Census i Bareau statistike rada. Model je prilagođivan od 2004. godine korištenjem novih CTPP 2000 podataka.

Washington-START koristi distribuciju kućanstava prema demografskom segmentu i stambenim lokacijama. Potražnja za putovanjima odgovara parametrima koji su uzeti da zadovolje hijerarhijsku strukturu modela i da budu usporedivi s empirijskom literaturom. Na primjer, Washington-START model izračunava elastičnost cijene goriva po prijeđenoj milji u baznom scenariju koja iznosi -0,169. Treba zabilježiti da nema parametara elastičnosti u START-u; izračunate elastičnosti nisu konstantne, ali izračunati rezultati iz modela rade. Zbog toga oni ne samo da izravno utječu na cijenu goriva, već i sporedno utječu na smanjenje zagušenosti prometa. Ove vrijednosti odgovaraju vrijednostima u literaturi koje iznose -0,16 i -0,1. Također treba istaknuti da je ponuda tranzita egzogena; pružatelji usluge ne odgovaraju na smanjenu potražnju mijenjanjem nivoa usluge (Nelson et al. 2007).

5.4.8.2 Procjena koristi Washington DC tranzitnog sustava

Politika scenarija ovdje gleda samo na ponudu tranzita radnim danom. Ocjenjuje zemljopisni uzorak ulaganja, a relativna mješavina vrhova usluge se ne mijenja od baze. Ovo pojednostavljenje pomaže najbolje okarakterizirati tranzitni sustav onakvim kakav je, umjesto kakav bi mogao optimalno biti. Simulacija koristi 2000. godinu kao baznu godinu za analizu uzoraka prometa, cijena i volumena putovanja.

U ovim simulacijama, širenje i kontrakcija su mjerene simuliranjem postotka promjene prihoda željeznice i/ili autobusa po prijeđenoj milji tranzitnih agencija u moduliranom području. Prihod po milji se povećava ili smanjuje pomoću simultanog manipuliranja frekvencija ruta i kapaciteta vozila ostavljajući mrežu ruta i cijene nepromijenjenima. Iz perspektive korisnika, frekvencijski efekti i vrijeme čekanja autobusa ili vlaka i njihov kapacitet utječu na broj potencijalnih putnika (i tako gužve) u svakom vozilu. Smanjenje putnikova socijalnog statusa, kada se pretpostavi nezaposlenost, može objasniti subvencije kao mjeru neto koristi BAU sustava (Nelson et al. 2007).

5.4.8.2.1 Ukupne koristi i usporedba s drugim istraživanjima

Koristi stvorene tranzitnim sustavom su inverzne socijalnim gubicima prouzročenim eliminiranjem tranzitnog sustava. Testiraju se tri scenarija: odvojeno eliminiranje autobusa i željeznice i njihovo eliminiranje istodobno. Dalje se procjenjuju koristi ukupnog tranzita, koristi željeznice u prisustvu postojeće autobusne mreže i prednosti autobusa u prisustvu postojeće željezničke mreže.

Prvi rezultat je da uštede vremena samo motorista lako prelaze operativne subvencije i za ukupni sustav i za željeznicu. Zbog toga se čini da su zagovornici tranzita u Washingtonu u pravu kada ističu učinke željeznice na smanjenje zagušenosti na autocestama. Sam autobusni sustav stvara relativno malo u pogledu uštede vremena, zbog toga što se autobusi i automobili natječu za oskudno mjesto na cestama i zbog toga što korisnici autobusa koji počnu putovati željeznicom ne utječu na vozače (u odnosu na to kada je željeznica maknuta i njeni korisnici se presele na ceste, bilo automobile ili autobuse). Od koristi vozačima, skoro dvije trećine su povezane sa zagušenjem; a ostatak su troškovi parkiranja.

Koristi motorista su podijeljene s ukupnim koristima putnika tranzitnog sustava i iznose $2,3 milijarde godišnje. Tjedne koristi putnika autobusnog sustava su $975 milijuna godišnje ili 7,57$ po putovanju na 2.000$. Tjedno željeznica stvori oko 833 milijuna $ koristi, ili 5,16 $ po putovanju. Kada se uzmu u obzir dane subvencije za ova dva modela, ove koristi po putovanju padaju na 5,81$ i 4,51$. Ove koristi po putovanju su značajno veće od 3,10$ i 2,96$ po putovanju vezanom za posao na bazi nacionalnog prosjeka iz 1990. godine, a zbog činjenice da je Washington relativno prikladan za veliki tranzitni sustav nedvojbeno objašnjava ovu veliku razliku.

Simultano gašenje oba modela stvara u prosjeku ukupno koristi za 2,3 milijarde $ godišnje i 7,97 $ po putovanju. Ukupne koristi cijelog sustava su veće od sume koristi za svaki sustav posebno. Ovo je i za očekivati zbog toga što su autobusi i željeznica blizu, nesavršeni su i oba subvencionirani.

Troškovi kapitala su također važan element ukupnih troškova tranzitnog sustava. Velik dio kapitala tranzitnog sustava Washingtona dolazi od federalne vlade, a ne od lokalne i državne vlade. Zbog toga su ovi troškovi često ignorirani u lokalnim raspravama o uspješnosti i troškovnoj efikasnosti. Međutim, iz pogleda efikasnosti treba ih uzeti u obzir. Nažalost to nije jednostavan zadatak zato što se tokovi kapitala tranzitnog sustava Washingtona protežu unazad 35 godina. Jednostavan pristup za izračun troškova kapitala mogao bi se stvoriti prikupljanjem povijesnih tokova kapitala i pretpostavljanjem da je utrošeni novac prikupljen 5% obveznicama izdanim na 30 godina. Pod ovim pretpostavkama troškovi za vraćanje duga penju se na oko 225 milijuna $ godišnje u 2000. godini. Dodavanje ovih troškova kapitala na operativne troškove rezultira godišnjim neto koristima sustava od preko 1,7 milijardi $ u 2000. godini ili 6$ po putovanju.

Ova procjena je očito nesavršena; takva analiza ignorira dugoročne promjene i druge prilagodbe povezane s razvojem tranzitnog sustava kroz nekoliko desetljeća. Zbog toga, umjesto testiranja troškova, promatraju se troškovi od gašenja postojećeg tranzitnog sustava ili koristi od tog sustava.

Činjenica je da su koristi procijenjene iz skupa ekstremno kratkotrajnih učinaka, srednjoročnih učinaka i dugoročnih učinaka. Na primjer, ako poredamo brojeve koristi

putnika na nepredviđeni jednotjedni zastoj, koji bi se mogao dogoditi zbog iznenadnog štrajka tranzitnih radnika, gubici od poremećaja u željeznici bili bi oko 16,6 milijuna $, od poremećaja autobusa 19,5 milijuna $, a za njih zajedno 46,3 milijuna $.

Ovi troškovi se čine prilično razumnima i stvoreni su samo od putnika. Svakako je moguće da bi bili manji u usporedbi s ekonomskim troškovima poslovanja povezanog sa štrajkom. Međutim, nije vjerojatno da se gubici ovih razmjera izdrže ili da se izdržavaju te se zbog toga sumnja da je procjena od 2,3 milijarde $ godišnjeg gubitka malo previsoka.

I stvarno, kada se smanji prihod po milji tranzitnog sustava sa sadašnjih 100% na 0%, saznaje se da socijalni gubici rastu vrlo brzo kako se ponuda tranzita približava 0%. Na primjer, kada su frekvencije i kapacitet vozila 25% od baznih (i prihod vozila po milji 6% od baznoga) socijalni gubici u usporedbi s baznima su 894 milijuna $ značajno manji od 2,3 milijarde $ gubitka nakon kompletnog gašenja tranzita. Dok u slučaju gašenja postoji pretpostavka da nijedna privatna osoba neće uskočiti da popuni rupu, drugi način razmišljanja 6% scenarija je da prikazuje moguće rješenje ako se tržište usredotoči na stvaranje neke ponude tranzita na profitabilnim rutama. Na ovom nivou smanjenja, pružanje opcija koje nude čak i mala porast mogućnosti putovanja mogu imati veliki efekt na socijalni status putnika.

START, kao izabrani bazni model, prikazuje velike socijalne troškove potpunog eliminiranja putnikovih opcija. Međutim, značajne promjene ovih opcija mogu dovesti do razvoja novih opcija koje ranije nisu bile dostupne. Na strani potražnje putnici će se prilagoditi gubitku tranzitnog sustava tako što će se preseliti, kupiti automobil, promijeniti posao, ili udružiti i zajedno putovati automobilom ili kombijem na duži ili kraći rok. Ove opcije su također izvan modela. Ističe se također da su gubici eliminiranja samo autobusa ili samo željeznice značajno manji od troškova eliminiranja oba sustava, što dalje sugerira da je ukupna eliminacija izbora prijevoza vrlo skupa, dok ne dođe do nekih prilagodbi.

Međutim, nije slučaj da su svi gubici kratkotrajni. Na primjer, troškovi vozača zbog povećanog zagušenja i nedostatka parkinga (736 milijuna $ kod 0% ponude PT) neće biti lako i brzo riješeni.

Postoje brojni razlozi zašto su ovi rezultati različiti od drugih procjena. Čini se da je glavna razlika u korištenju podataka deficita tranzitnih agencija (119 milijuna $ nasuprot 657

milijuna $) i u koristima vozača (453 milijuna $ nasuprot 181 milijuna $) koji zajedno pokrivaju preko 80% razlike. Što se tiče deficita tranzitnih agencija, ovdje se koristi operativni deficit WMATA, ali i kada se dodaju troškove kapitala WMATA za autobuse i željeznicu (232 milijuna $), došlo bi se do 342 milijuna $. Kod razlike prednosti vozača dio razlike je zbog obuhvata prednosti. Dok druge studije u svoju procjenu uključuju samo uštedu vremena (njihov iznos je procijenjen za San Francisco i primijenjen na Washington), ova studija uključuje i vrijeme pronalaska parkinga. Konačna razlika između ovih pristupa je da START uključuje prigradsku željeznicu u dodatku WMATA željeznici i obuhvaća veće zemljopisno područje (Nelson et al. 2007).

5.4.8.2.2 Raspodjela tranzitnih koristi

Prednosti tranzitnog sustava odnose se na njegove putnike koji iskorištavaju prednosti povećanih opcija za putovanja i vozače koji koriste prednost smanjenog zagušenja. Utjecaj tranzita na vrijeme vožnje je veći na cestama s većim gužvama. Tako na primjer micanje tranzita smanjuje prosječnu brzinu na dijelu I-395 Sjever, za vrijeme jutarnjih gužvi s 39 mph/h na 33mph/h. Sve u svemu, procjenjuje se da vozači uštede oko 45,9 milijuna sati godišnje vremena putovanja zahvaljujući postojanju tranzitnog sustava.

Rezultati simulacije bacaju svjetlo na distribuciju koristi prihodovnih grupa od tranzitnog sustava. U odnosu na tradicionalno razmišljanje, ova studija dolazi do toga da bogatiji putnici imaju najveće koristi po putovanju tranzitom; otprilike deset puta veće od koristi koje ima najniža prihodovna grupa.

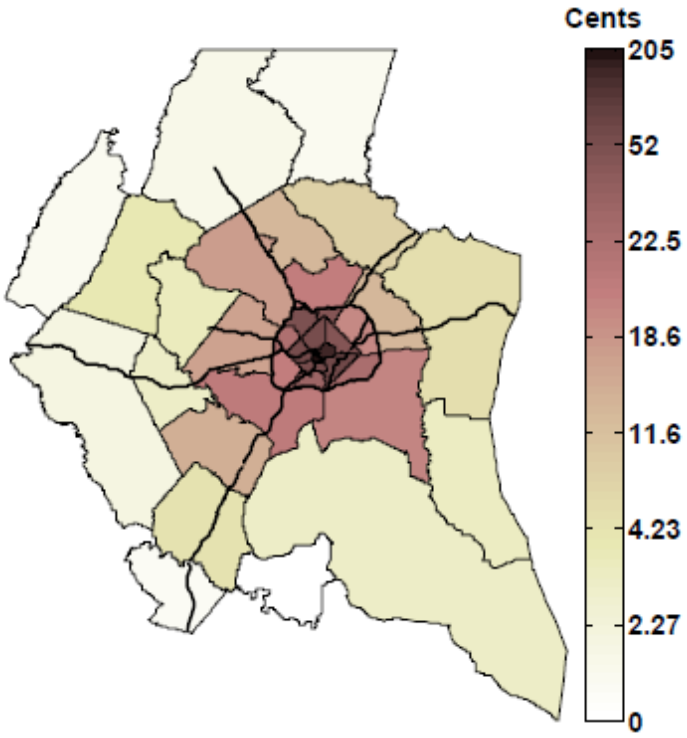
Dva faktora utječu na ove rezultate. Prvo, vrijednost vremena putnika različitih prihodovnih grupa je proporcionalna plaćama. Pod tim pretpostavkama, smanjenje vremena putovanja više vrednuju bogatiji putnici i čak politika koja stvara jednako smanjenje vremena putovanja kroz prihodovne grupe će stvoriti veće koristi bogatijim putnicima. Rezultat možda ne bi bio toliko dramatičan da je elastičnost vrijednosti vremena s obzirom na dohodak manja.

Čak i ignoriranje vremena povlači razlike – uštede vremena se različito lome kroz prihodovne grupe. Uštede u minutama po putovanju događaju se disproporcionalno višim prihodovnim skupinama. To bi moglo biti zbog toga što bogatije osobe više putuju zagušenijim rutama u odnosu na niže prihodovne skupine. Sve u svemu, koristi per capita su

značajno niže za najniže prihodovnu skupinu u usporedbi s ostalima, ali ukupni uzorak se razlikuje između autobusa i željeznice. Za autobuse (i za oboje), grupa s najvećim koristima je druga najniža grupa. Za željeznicu, međutim, koristi rastu s dohotkom. Ovo nije ukupno iznenađujući rezultat, s obzirom da je željeznica dizajnirana ponajprije da poboljša pristup prigradskih naselja (naročito bogatijih) centru grada.

Naposljetku, može se promotriti zemljopisna distribucija koristi. Slika 6 pokazuje očekivane rezultate, a to su prednosti tranzitnog sustava u centru grada i obližnjem predgrađu. razlike u koristima su značajne. Putnik po putovanju tranzitnim sustavom dobije preko 1$ za putovanja koja počinje u centru i manje od 5 centa za putovanje koje potječe u daljim predgrađima. Ustvari, koristi se stvaraju u zagušenim cestama i zonama u kojima tranzit ima veliku prisutnost (Nelson et al. 2007).

Slika 6: Koristi po jednom putovanju korisnika javnog prijevoznog sustava



Izvor: Nelson et al. (2007)

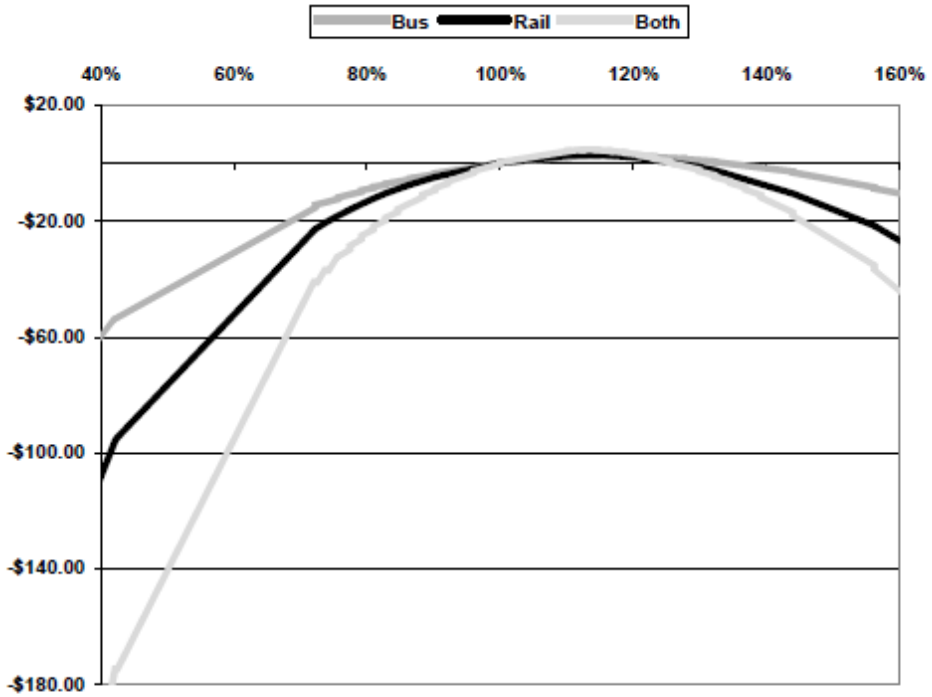
5.4.8.3 Optimalan nivo tranzita

Dok su ukupne koristi postojećeg tranzitnog sustava zanimljivo akademsko i političko pitanje, to je ustvari vrlo mutna točka. Većina troškova je pokrivena i postoji mala vjerojatnost raspada sustava. Od više je praktične vrijednosti je li trenutna razina usluga

optimalna. U ovim izračunima su se rute i cijene držale konstantnima i poredale autobusne i željezničke milje prilagođavanjem kapaciteta i frekvencija istodobno na postojećoj mreži. Na primjer, da se zadrži autobusna mreža koja je 1,1025 puta veća od postojeće, prilagođava se frekvencija s faktorom 1,05 i kapacitet s faktorom 1,05.

Nakon izvlačenja operativnih troškova, dolazi se do optimalnog nivoa ponude koji je 14% veći od trenutnog iznosa dnevnih autobusnih i željezničkih milja po vozilu. Povećanjem ponude za ovaj iznos povećava se ukupna subvencija za 78 milijuna $ godišnje i povećava socijalni status putnika za 82 milijuna $. Neto unaprjeđenje pomaka prema optimalnom je samo 4,5 milijuna $ godišnje, ili oko 2% trenutnih operativnih subvencija. Čini se da su marginalne društvene koristi povećanja tranzita u Washingtonu u granici s marginalnim troškovima ako je samo operativna subvencija promatrana kao trošak (Slika 7).

Slika 7: Optimalna razina ponude javnog prijevoza



Izvor: Nelson et al. (2007)

6 Integracijski potencijal primjene EU iskustava urbanističke i politike javnog gradskog prijevoza u procesu hrvatskog pridruživanja Uniji

Nakon razrade teoretskog, a djelomično i empirijskog okvira za sve tri hipoteze, odnosno nakon što se ukazalo na vezu između europskih integracija i javnog prijevoza, zatim javnog prijevoza i tržišta nekretnina, a naposljetku i demografskih procesa, socijalne infrastrukture i javnog gradskog prijevoza, u posljednjem poglavlju je analiziran europski okvir rješavanja prometne problematike s posebnim naglaskom na iskustva Mađarske prilikom izgradnje nove linije podzemne željeznice u Budimpešti.

Posljednje potpoglavlje (6.3) donosi ekonometrijsku analizu koja je na temelju svih prethodnih teoretskih rasprava pokušala rasvijetliti determinante dosadašnjih promjena u relativnoj potražnji za javnim prijevozom u odnosu na privatni prijevoz. Ekonometrijska analiza ove vrste ima posebnu težinu s obzirom na činjenicu da svaka buduća investicija ili zahvat u prometni sustav može ovisiti o očekivanoj potražnji za hipotetskim prometnim sustavom. Sukladno tome, identifikacija navedenih čimbenika relativne potražnje može omogućiti ekonomsko upravljanje javnom i privatnom potražnjom, a s posljedičnim utjecajem na očekivanu rentabilnost svih budućih investicijskih projekata.

6.1 Mogućnosti financiranja urbanog transporta iz EU fondova

Tema financiranja urbanog transporta iz EU fondova je dosta neistražena jer se urbani transport do sada iz fondova financirao kao iznimka, a ne kao pravilo. Pomoć iz strukturnih fondova dostupna je svim zemljama članicama EU, a dodjeljuje se za svako programsko razdoblje. Programsko razdoblje traje sedam godina, a sadašnje je 2007-2013. godine (Kandžija i Cvečić 2011).

Količina pomoći i fondovi na raspolaganju određuju se sukladno zaostajanju zemlje (regije) po BDP-u. Po fondovima razlikujemo tri cilja:

1. konvergencija

2. regionalna konkurentnost i zapošljavanje

3. teritorijalna suradnja

Regija (države članice) čiji BDP je niži od 75% prosjeka EU 27, kvalificirana je za cilj 1. Pri ulasku Hrvatske u EU sve će 3 NUTS regije biti prikladne za financiranje pod ciljem 1. Ovo je bitno jer se pod ciljem 1 nudi mogućnost financiranja onih najvećih projekata koji se financiraju iz Kohezijskog fonda (Kandžija i Cvečić 2011).

Fondovi koji su na raspolaganju zemljama članicama EU su sljedeći:

1. ERDF – Europski Fond za Regionalni Razvoj

2. ESF – Europski Socijalni Fond

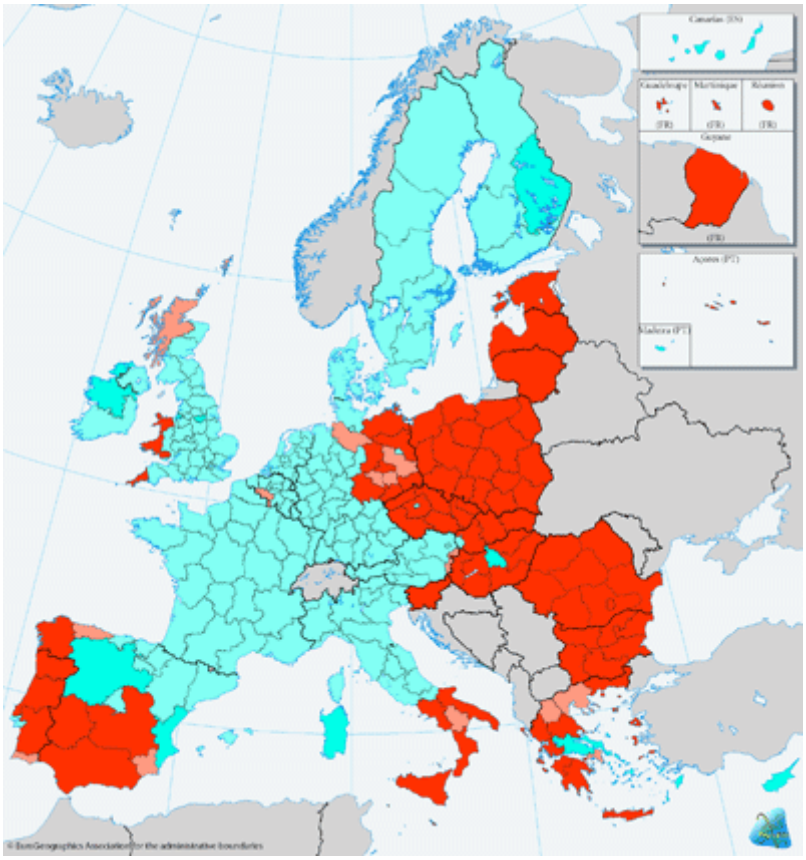
3. Kohezijski Fond

Ciljevi i njihova povezanost s fondovima najjasnije je prikazana na Tablica 8, a Grafikon 8 prikazuje raspored zemalja članica po ciljevima.

Tablica 8: Povezanost ciljeva EU s izvorima fondova

CILJ			
KONVERGENCIJA	ERDF	ESF	Kohezijski fond
REGIONALNA KONKURENTNOST I ZAPOŠLJAVANJE	ERDF	ESF	
TERITORIALNA SURADNJA	ERDF		

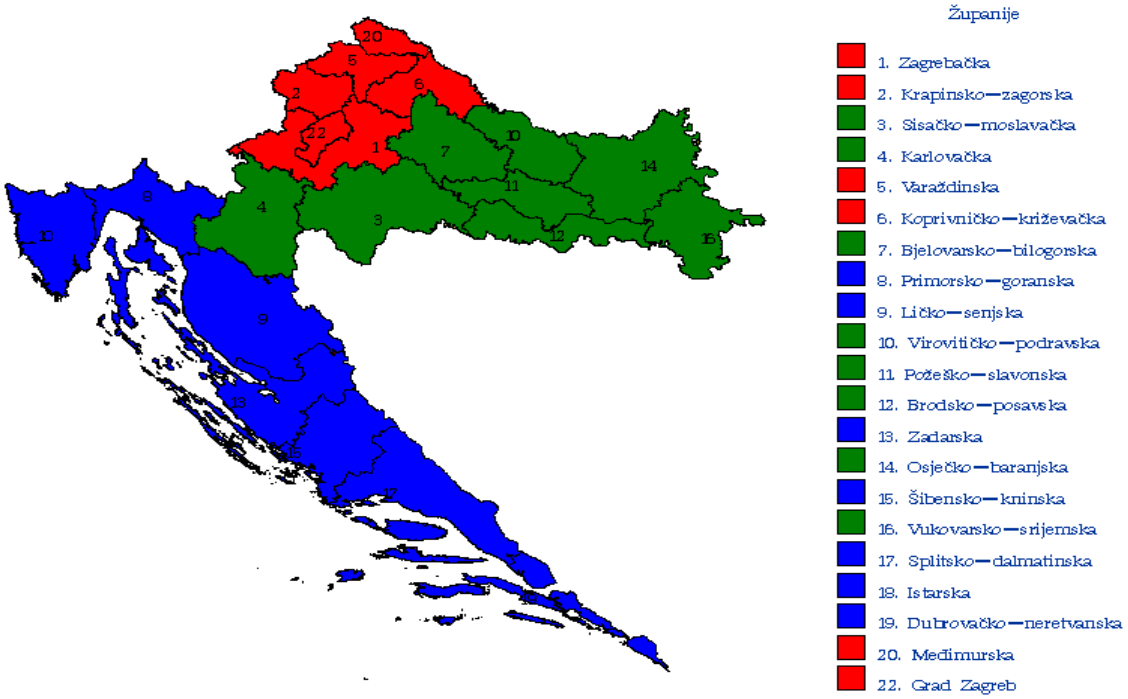
Slika 8: EU regije prema prioritetima i fondovima



Napomena: crvene regije-konvergencijske regije; plave regije-regije konkurentnosti i zapošljavanja
Izvor: http://ec.europa.eu/regional_policy/atlas2007/index_en.htm

Hrvatska je za potrebe korištenja EU fondova donijela novu statističku podjelu na NUTS 2 regije, jer su prema mišljenju Bruxellesa županije premale jedinice za programiranje. Nova podjela na NUTS 2 regije izgleda ovako:

Slika 9: NUTS 2 regije u RH



Pri ulasku Hrvatske u EU sve će 3 NUTS regije biti prikladne za financiranje pod ciljem 1-konvergencija.

Zagreb bi prema dosadašnjoj podjeli trebao u EU ući kao dio NUTS 2 regija Sjeverozapadna Hrvatska, te će kao takav biti konvergencijska regija za tekuće programsko razdoblje. Međutim, već u sljedećem programskom razdoblju (2014-2020) postoji mogućnost da se Zagreb, ukoliko se tako odluči, izdvoji iz ove regije te postane posebna NUTS 2 regija. Time bi se (ponovno pretpostavka) prestao kvalificirati za cilj 1. Primjer toga je Češka, odnosno njihova regija Prag koja je pokrivena ciljem 2 za razliku od cijelog ostatka zemlje koji je prekriven ciljem 1.

Hrvatska će svake godine imati na raspolaganju pomoć u maksimalnom iznosu od 4% svog BDP-a. Ključ je da je ovo novac koji se nudi, ali nažalost ne i novac koji će biti iskorišten. Kapacitet Hrvatske povlačenja fondova koji se nude će odrediti koji će se dio ovog iznosa uistinu moći povući (Kandžija i Cvečić 2011).

Glede financiranja urbanog transporta treba kazati da je gotovo isti princip financiranja izgradnje jedne podzemne željeznice i na primjer, tehnološkog parka uz par specifičnosti koje će biti objašnjene u daljnjem tekstu.

Urbani transport može biti financiran iz ERDF-a ili Kohezijskog fonda. Veličina projekta će odrediti koji će ga fond financirati. ERDF se koristi za manje projekte, a Kohezijski fond za velike razvojne projekte. Mali projekt je definiran kao projekt ukupne vrijednosti do 50 milijuna eura, odnosno 25 milijuna eura za projekte zaštite okoliša.

Sredstva za financiranje investicijskih projekata daju se u vidu bespovratne pomoći i financiraju najviše 85% ukupne vrijednosti projekta. Država korisnica sufinancira s najmanje 15%.

6.1.1 Strateški dokumenti

Sredstva iz fondova alociraju se po definiranim operativnim programima (OP). Operativni program je dokument u kojem zemlja članica definira na koji način želi potrošiti sredstva koja su joj na raspolaganju (Kandžija i Cvečić 2011).

Operativni programi su definirani u Nacionalnom Strateškom Referentnom Okviru. Zemlja članica odlučuje koliko će imati operativnih programa i koji će oni biti. Hrvatska se izjasnila o svojim OP u akcijskom planu za poglavlje 22.

6.1.2 Definiranje prioriteta i princip partnerstva

Svaki projekt se mora naći pod jednim od prioriteta definiranim pod OP. Definiranje prioriteta predvodi Upravljačko tijelo, ali se dogovaraju konsenzusom u partnerskoj skupini na prikladnoj razini (u slučaju velikih projekata to je nacionalna razina).

Formiranje partnerstva na nacionalnoj i regionalnoj razini jedan je od zahtjeva EU. Princip partnerstva definiran je u Council Regulation 1083/2006 (Kandžija i Cvečić 2011). Partnersko vijeće je formalno tijelo u kojem moraju biti zastupljeni predstavnici svih zainteresiranih strana; tj. u jednakom omjeru moraju biti zastupljeni predstavnici javnog, poslovnog i civilnog sektora.

6.1.3 Veliki projekti

Veliki projekti su posebno definirani u Council regulationu 1083/2006. Indikativan popis velikih projekata treba biti posebno dostavljen u Bruxelles sa sljedećim podacima:

a) tijelo odgovorno za provedbu

b) financijski obujam investicije, opis investicije i lokacija

c) rezultati studije isplativosti

d) hodogram provedbe projekta

e) cost-benefit analiza i procjena rizika

f) analiza utjecaja na okoliš

g) opravdanje za javni doprinos

h) plan financiranja i planirani udio iz fondova i EIB-a

Za razliku od malih projekata (onih ispod 50 milijuna eura), veliki projekti se odobravaju direktno u Bruxellesu. Predlaže ih zemlja članica, odnosno MA koji je zapravo ministarstvo pod kojim je operativni program. Svi nabrojeni dokumenti i sve studije moraju biti napravljene prije slanja dokumentacije na razmatranje.

Budući da je izrada ove dokumentacije također vrlo skupa, pod svakim OP postoji budžet u iznosu do 4% vrijednosti za tehničku pomoć u pripremanju dokumentacije. Naravno, u praksi se ne događa da EK ne zna za veliki projekt do trenutka kada im dođe velika kutija dokumentacije velikog projekta. Vrlo je važno da se svi projekti, a pogotovo oni veliki u vrlo ranoj fazi iskomuniciraju s EK.

Za odobravanje projekta je bitno opisati širi učinak projekta; tj. povezati projekt s ostalim prioritetima EK kao što su zapošljavanje, poboljšanje socijalne uključenosti itd. Na primjer, projekt gradnje dodatne linije metroa u Budimpešti će rezultirati povezanošću centra s jednim trenutno problematičnim dijelom grada za koji je sad planirano da će postati novo komercijalno središte.

6.1.4 Urbane inicijative

Osim URBACT-a i inicijativa, Civitas se bavi problemima urbanog transporta. Civitas je program kojeg sufinancira EU. On promiče čišći i bolji prijevoz u gradovima-City-VITAlity-Sustainability. Glavni cilj je ostvariti «klastere» gradova i promicati stvaranje održivih integriranih sustava javnog prijevoza.

Trenutno je na snazi CIVITAS II (2005-2009) u kojem sudjeluje 17 gradova u 4 demonstracijska projekta, a 36 gradova po cijeloj Europi podržat će EU u iznosu od 100 milijuna eura, a ukupni budžet iznosi 300 milijuna.

Grad Zagreb je krajem listopada 2008. godine potpisao povelju CIVITAS + i na taj se način uključio u program. Uključivanjem u taj program koji traje četiri godine, Zagreb je dobio oko tri milijuna eura za postizanje održive mobilnosti te za promicanje i postizanje čistog transporta. Sredstva su raspoređena na Grad (oko milijun eura), ZET (1,1 milijun eura), HŽ (70 tisuća eura), Čistoća (260 tisuća eura), Udruga Odraz za praćenje projekta (oko 200 tisuća eura), Udruga Bicikl (65 tisuća eura) i Fakultet prometnih znanosti (oko 340 tisuća eura). ZET će sredstva koristiti za nabavu autobusa na biodiesel, autobusa na plin, izradu i održavanje plinske stanice te za Projekt sustava povratka energije na novim tramvajima .

6.2 Ocjena mogućeg utjecaja razvijene urbanizacije gradova EU na urbanističku i politiku prometne komunikacije u hrvatskim gradovima

Možda najbolji primjer iz tranzicijskih zemalja, a koji je usporediv sa situacijom u Hrvatskoj je Budimpešta. U predtranzicijskom razdoblju, koordinacija sustava izgrađenih neovisno jedan od drugoga te uspostavi mrežnih veza i mogućnostima prometa nije pridavano dovoljno pozornosti. Gradski promet u većim mađarskim gradovima je stoga zahtijevao daljnji razvoj na razne načine, kako u pogledu infrastrukture i voznog parka tako i u pogledu razine koordinacije i usluga upravljanja prometom. Opći trendovi upućuju na povećanje upotrebe osobnih motornih vozila i smanjenje udjela javnog prijevoza. Udio osobnog prema javnom prijevozu u glavnom gradu iznosi 60 prema 40 posto, što je bolje od prosječnog europskog indikatora. Slično velikim europskim gradovima, osobni prijevoz u Mađarskoj

uzrokuje velike gužve u prometu, buku i zagađenje zraka. Nedostatak intermodalnosti, odnosno infrastrukturnih uvjeta i koordinacije između vrsta prometa, otežava pristup gradovima iz obližnjih naselja. U Mađarskoj ne postoje interoperativni sustavi.

Približno 22-25 posto mađarskog stanovništva živi na području Budimpešte. Znatni dio stanovništva, otprilike 600.000 ljudi svakodnevno putuje na posao u Budimpeštu što predstavlja veliko opterećenje za prigradske prometne mreže. Kapacitet cesta koje vode do Budimpešte je daleko ispod prigradske prometne potražnje. Za 360.000 osoba svakodnevno putovanje autom na posao u Budimpeštu i vraćanje natrag postaje sve teže zbog velikih gužvi, dok, u isto vrijeme, buka i zagađenje zraka i dalje pogoršavaju stanje okoliša. Ceste u Budimpešti se obnavljaju sporije nego što se troše. Na području Budimpešte dnevna razina javnog prijevoza iznosi oko 3,8 milijuna putovanja, a to graniči s kapacitetom trenutno dostupnih tehničkih uvjeta. Svaki dan 86.000 putnika dolazi u Budimpeštu vlakom, a 105.000 autobusom. Postoji sve veća potražnja za prigradskim željezničkim prometom. Dostupnost aglomeracije ipak je skromna na različitim rutama (putovima). Potreba za brzim željezničkim prometom do Ferihegy zračne luke u Budimpešti je sve izraženija. Dolazak u centar grada od aerodroma može trajati isto (ili čak i više) vremena koliko traje let avionom iz obližnjeg glavnog grada. Prosječna starost vozila javnog prijevoza u Budimpešti se u zadnjih deset godina stalno povećava.

Rast i struktura nekih drugih gradova (kao što su Győr, Pécs i možda Kecskemét) i nastanak koncentriranih samostalnih rezidencijalnih područja kao posljedice nekadašnjih stambenih projekata predviđaju potrebu za stalnim prijevozničkim uslugama u idućih nekoliko desetljeća. Gotovo sva vozila koja stalno prometuju s godinama postaju istrošena i potrebno ih je zamijeniti. Činjenica da u nekim gradovima željeznička pruga presijeca i time praktično dijeli naselja na pola, povećava zabrinutost za dostupnost i sigurnost prijevoza. Opći trend je povećana upotreba automobila i u provincijskim gradovima. Stoga dolazi do problema u javnom prijevozu pri organizaciji linija i usluga kao i pri koordinaciji različitih vrsta prometa i tarifnih politika. U većini provincijskih gradova ne postoji integrirana kontrola prometa ni sustavi informiranja putnika. Još nisu uspostavljene prijevozničke udruge sposobne za organizaciju i koordinaciju prijevoza s ciljem poboljšanja razine usluga.

6.2.1 Povezivanje vrsta prijevoza, unaprjeđenje kombinacija vrsta prijevoza i prometne infrastrukture gospodarskih centara

Cilj strateškog plana Budimpešte i Mađarske je povećanje intermodalnosti nacionalnog i regionalnog prometa, uspostava infrastrukture inteligentnog upravljanja prometom, a otuda i povećana dostupnost u ekonomskom smislu i, ako je moguće, na način koji je u skladu s ekološkim zahtjevima. Namjeravaju se poboljšati infrastrukturne veze između intermodalnih logističkih (i ekonomskih) centara smještenih duž pravaca međunarodne trgovine izgradnjom i modernizacijom pristupnih cesta i sporednih kolosijeka tvornica povezanih na glavnu prometnu mrežu, fizičkim i organizacijskim povezivanjem različitih vrsta prijevoza tako da se poboljša dostupnost i poveća upotreba onih vrsta teretnog prometa koje uzrokuju manju emisiju stakleničkih plinova i troše manje energije. Razvoj prometne infrastrukture logističkih centara omogućuje poslovnim subjektima koji posluju u Mađarskoj, zemlji s povoljnim gospodarsko-geografskim uvjetima, povećanje izvoza usluga putem pružanja logističkih usluga za prijevoznike (skladištenje, pakiranje, otprema, carinska služba i dodatne aktivnosti). U skladu s prioritetima, preferiraju se ekološki prihvatljivi projekti. Povezivanje različitih vrsta prijevoza (omogućavanje povezivanja cestovnog, željezničkog i riječnog prijevoza, na primjer, financiranjem razvoja cestovnih i željezničkih mreža povezanih s regionalnim zračnim lukama ili povezanost riječnog s cestovnim i željezničkim prometom uspostavljanjem osnovne infrastrukture luke) osigurat će dostupnost pokrajina zemlje alternativnim prijevoznim sredstvima, povećanje brzine i udobnosti prijevoza roba i putovanja, zadovoljavajući interese poslovnih subjekata i turizma.

Sredstva se daju podnošenjem zahtjeva za ove projekte:

- Financiranje infrastrukturnih projekata koji omogućuju povezivanje različitih vrsta prijevoza, gdje nedostajući infrastrukturni element zadovoljava javni interes i osigurava dostupnost određene lokacije za barem još jednu vrstu prijevoza (npr. izgradnja ili razvoj cesta koje vode do regionalnih zračnih luka ili izgradnja osnovne infrastrukture luke i prometnih veza). Razvoj luka koji je već započeo, također će se nastaviti.
- Projekti za razvoj vanjske prometne infrastrukture logističkih uslužnih centara i ostalih gospodarskih centara (uključujući poljoprivredne logističke osnove). Nedostaje povezivanje elemenata: pristupne ceste, sporedni kolosijeci tvornica i povezanost luka.

6.2.2 Aspekti odabira projekta, povezanost sa strateškim ciljevima UTDS-a Mađarske:

Planirani razvoj doprinosi sljedećim ciljevima:

- povećanje udjela ekološki prihvatljivog prijevoza u teretnom prometu kako bi taj udio bio iznad prosjeka EU27
- povećanje udjela kombiniranog teretnog prijevoza
- poboljšanje učinkovitosti intermodalnih (i regionalnih) logističkih uslužnih centara.

Podržavaju se sljedeći ciljevi mađarske logističke strategije:

- korištenje i upravljanje prometom i „zaleđem“ potencijala (logistika tereta za dalekoistočne zemlje, koristeći prednosti koje proizlaze iz promjena između širokih i normalnih željezničkih kolosijeka)
- podjela rada između prometnih podsektora ograničavanjem rasta volumena cestovnog prometa

Dio sredstava odobrava se putem otvorenih natječaja. Sredstva mogu biti odobrena intermodalnim i regionalnim logističkim centrima, industrijskim parkovima, javnim lukama za teretni promet i komercijalnim zračnim lukama za razvoj prometne infrastrukture osiguravajući povezanost s glavnom prometnom mrežom (cestovne veze, industrijske željeznice, infrastruktura luka). Visina potpore ovisi o stupnju razvijenosti regije i utjecaju na planirani razvoj okolice. Razvoj ekološki prihvatljivih prometnih veza vjerojatno će dobiti veću potporu. Preferiraju se projekti koji pružaju više sredstava od zahtijevanog minimuma. Količina primljenih sredstava u centrima i udio intermodalnog teretnog prometa će se povećati kao rezultat projekta. Razvoj također doprinosi povećanju volumena željezničkog prometa.

Što se tiče ostalih prioriteta, glavna odabrana zbivanja koja imaju gospodarski potencijal nacionalnog ili regionalnog značaja i koja su u skladu s ekološkim zahtjevima mogu biti podržana što je u skladu s mađarskom logističkom strategijom (na koju se UTDS također odnosi). Takav razvoj je implementiran u okviru gospodarskog razvojnog programa Záhony regije na sjeveroistoku Mađarske s ciljem razvoja malih i srednjih poduzeća i ljudskih

resursa kao dodatak razvoju infrastrukture teretnog prometa. Regija Záhony je mjesto pretovara robe uvezene željeznicom s Dalekog istoka, iz Rusije i Ukrajine u Europsku uniju. Ova regija ima međunarodnu važnost. Podržava razvoj željezničke infrastrukture regije (razvoj širokih i normalnih željezničkih kolosijeka koji omogućuju prijelaz granice pri prijevozu tereta i rekonstrukcija sporednih željezničkih mreža koje proširuju kapacitete prijevoza tereta). Unutarnja cestovna infrastruktura Regije će također biti obnovljena kako bi se omogućio bolji pristup logističkim centrima i željezničkim prugama, a time se istovremeno stvara obilaznica oko naselja u regiji. Kao rezultat se očekuje 80 postotno povećanje volumena željezničkog teretnog prometa u regiji Záhony do 2015. godine (indikator za mjerenje volumena teretnog prometa naveden je u Mađarskoj logističkoj strategiji). Pošto se očekuje znatno povećanje istočne i dalekoistočne trgovine koja se obavlja željezničkim putem, a razvoj u Regiji se ostvaruje u okviru kompleksnog razvojnog programa, značajan porast planira se u dugoročnom razdoblju. Cilj je transformacija regije Záhony u gospodarski i logistički centar međunarodnog značaja.

Razvoj javnih luka međunarodne i nacionalne važnosti, što je usklađeno s ciljevima UTDS-a, može također biti jedan od glavnih izabranih projekata u skladu s odlukom Vlade. Osim u skladu s ciljevima definiranih UTDS-om, pri izboru projekta potrebno je u obzir uzeti i relevantne odredbe Zakona XLII. iz 2000. godine o vodenom prometu i Zakona XXVI. iz 2003. godine o nacionalnom prostornom razvojnom planu.

6.2.3 Unaprjeđenje gradskog i prigradskog javnog prometa

Razvoj će se provoditi u Budimpešti, većim provincijskim gradovima i njihovoj aglomeraciji kako bi se poboljšala pristupačnost gradova, razriješila gužva u gradskom prometu te kako bi se smanjili sigurnosni rizici u prometu. Razvoj bi mogao potaknuti korištenje javnog prijevoza, što bi također smanjilo negativne utjecaje na okoliš (zagađenje zraka i buka). Cilj je uspostaviti javni prijevoz koji nudi istinsku alternativu osobnom, koji bi bio ekonomski i ekološki održiv. Projekt Metro 4 je glavni projekt unutar skupine projekata koji se planiraju provesti na temelju prioritetne osi. Podrška sustavu čistog gradskog javnog prometa je strateški element Community Strategic Guidelines (Strateške smjernice zajednice). Ovaj projekt će se u 2007. godini predati Komisiji za odobrenje u skladu s propisima. Odobrenjem Komisije sadašnjih operativnih programa, ne zaključuje se unaprijed o mogućem

odobrenju Metro 4 projekta ili bilo kojih drugih njegovih elemenata. Kod prijava za projekte, mađarske vlasti obvezuju se prikazati kako se pojedini projekt uklapa u strateško i prostorno planiranje aglomeracije u Budimpešti. Sredstva koja će se odobriti projektu Metro 4 ne bi trebala dovoditi u pitanje financiranje drugih izvedivih projekata u zoni čistog gradskog prometa što je predviđeno prioritetnom osi. Kao način da se osigura konzistentnost s prethodno navedenim pravilom, ovaj projekt neće apsorbirati više od 60% sredstava indikativne alokacije prioritetne osi.

Integrirani prigradski promet može biti učinkovit i održiv samo kooperacijom stalnih prometnih trasa (MÁV, BKV i gradski prijevozni operatori), povezanih pristupa prijevozničkim uslugama (Volán) i prigradskog autobusnog prijevoza (lokalnog i udaljenog). Dokle god je mrežni razvoj zbrinut, primarni cilj je modernizacija stalnih prometnih trasa kako bi se osigurao prijevoz velikog broja ljudi na ekološki prihvatljiv način (podzemna željeznica i tramvaj u Budimpešti, trolejbus i tramvaj u provincijskim gradovima: Debrecen, Miskolc i Szeged), kao i drugi načini razvoja s ciljem poboljšanja uvjeta i sigurnosti gradskog prometa (npr. stvaranje intermodalnih spojeva P + R (Park & Ride) i B + R (Bike & Ride) parkirališta, umirivanje prometa, prometna uredba i upravljanje prometom). Na većini intenzivnih prometnih pravaca zadatak je povezivanje stalnih prometnih trasa i uspostava rješenja za izmjenu vrsta prometa kako bi se minimizirao broj transfera. Za putove koji iz regionalnih pravaca vode do čvorišta cilj je postići potpunu intermodalnost, uključujući brzi prijenos, integrirane tarifne sustave, postizanje adekvatnih usluga i koordinaciju voznih redova različitih vrsta prijevoza. Osnivanje i razvoj intermodalnih čvorišta je potrebno i opravdano prvenstveno u neposrednoj blizini jako prometnih željezničkih i podzemnih postaja i točkama gdje se one sastaju. Važni elementi razvoja gradskog prijevoza su izgradnja inteligentnih prometnih sustava, poboljšanje obaviještenosti i udobnosti putnika i osiguranje dostupnosti.

U Budimpešti, dovršenje i modernizacija prigradskih željeznica koje se temelje na postojećoj željezničkoj infrastrukturi su od iznimne važnosti. Početak modernizacije 14 prigradskih željezničkih linija koje vode do Budimpešte (11 MÁV i 3 HÉV linije) olakšat će dolazak na posao i odlazak kući stanovništvu aglomeracije Budimpešte. Razvoj, koji uključuje i željezničke terminale, omogućit će moderan, udoban, redovit i ekološki prihvatljiv željeznički promet, a cilj je da ova vrsta prometa nadmaši automobilski promet koji uzrokuje

prometne gužve i veliko onečišćenje okoliša. Mogućnost korištenja željeznicom i stalnim trasama gradske infrastrukture bez mijenjanja prijevoznih sredstava bi se također trebalo uzeti u obzir pri razvoju prigradskih željeznica. Izgradnja trećeg i četvrtog kolosijeka može postati potrebna na deset linija koje vode do Budimpešte kako bi se osigurao nesmetan prijevoz putnika, odvojen od prijevoza roba. Mogućnost povezivanja lokalnih i nelokalnih javnih prijevozničkih sustava bi se također trebala razmotriti za veće provincijske gradove. To se može napraviti osnivanjem intermodalnih centara ili proširenjem tramvajskih linija prema obližnjim naseljima (tramvaji djeluju kao prigradski vlakovi). Planiranje i implementacija definiranog razvoja mora dati veći prioritet horizontalnim ciljevima zaštite okoliša i jednakih mogućnosti. Kao rezultat tih događaja, nove će linije podzemne željeznice, koje znatno olakšavaju kretanje po gradu, biti završene i moći će se započeti s modernizacijom prigradskih željezničkih usluga. Modernizacija putničkih vlakova je dio modernizacije prigradskog željezničkog prometa. Javna prometna infrastruktura i kvaliteta usluga će se također bitno poboljšati u provincijskim gradovima, a to će vjerojatno rezultirati time da će manje ljudi odabrati osobni prijevoz, što će u konačnici smanjiti gužve na cestama i onečišćenje okoliša, poboljšati energetsku učinkovitost, sigurnost prometa i naseljenost.

6.2.4 Aspekti odabira projekta, povezanost planiranih velikih projekata s ciljevima prometne strategije:

Prioriteti doprinose sljedećim ciljevima UTDS White Book-a:

- promicanje optimalizacije modalnog razdvajanja putničkog prijevoza kako bi se spriječilo pogoršanje modalnog razdvajanja gradskog i međugradskog prometa razvojem željezničke infrastrukture te održavanje udjela javnog prijevoza iznad prosjeka EU27
- poboljšanje efikasnosti modalnog razdvajanja javnog prijevoza osiguranjem „višemodalnosti“
- doprinos razvoju gradske i prigradske javne prometne infrastrukture

Strateški pravci koje određuje UTDS i nisu neka novost, iako su u ranijim konceptima bile prisutne drugačije karakteristike. Stoga, provedba ranijih planova u mnogim slučajevima može biti nastavljena ili može zahtijevati manje izmjene kako bi se plan uklopio u novi koncept. U ranijim konceptima prioritet je bio razvoj gradskog željezničkog prijevoza, ali

zbog nedostatka potrebnih sredstava došlo je samo do djelomičnog razvoja, zahvaljujući ponajprije ulaganjima u održavanje. U nekim slučajevima održavanje postojećeg stanja se nije moglo postići zbog nedostatka sredstava. Projekti djelomično odražavaju prethodnu situaciju nedostatnih sredstava jer postoji velik udio radova na rekonstrukciji gradskog željezničkog prijevoza, ali razvoj koji uključuje tehnologije drugih zemalja također je integriran u postojeći sustav. Obnova voznog parka također uzrokuje značajne probleme. Ranije pojedinačne kupnje otežavaju upravljanje voznim parkom. Razvijanje tramvajske linije u glavnom gradu i u tri provincijska grada trebalo bi donijeti prijevozna sredstva koja su ekološki prihvatljiva i prilagođena potrebama putnika. Razvoj tramvajskih linija fokusira se na putnike koji se već koriste ovim načinom prijevoza, a može ih se zadržati ako im se pruži veća udobnost i kraće vrijeme putovanja. Na taj način putnici mogu osjetiti promjenu u trendu koji trenutačno nazaduje.

Među razvojem gradskih željeznica, izgradnja Linije 4 u Budimpešti je u trenutku izrade strateškog plana bila najpripremljenija. Pozitivni učinci koje podzemna linija 4 ima na prijevoz u Budimpešti bit će dodatno povećani zbog daljnjeg razvoja (produljenje linija). Što se tiče prigradskog željezničkog razvoja u Budimpešti, nema previše nove izgradnje u odnosu na duljinu mreže, ali kao posljedica razvoja bit će moguće uvesti novu, inteligentnu strukturu redova vožnje te će se povećati udobnost za putnike na odnosnim linijama.

Dizajn prigradskih željeznica i izrada novog nadzemnog željezničkog koncepta se izvodi istovremeno tako da ih je moguće uskladiti. Uzimajući u obzir pripremljenost, rekonstrukcija Esztergom prigradske linije je vjerojatno sljedeća na redu. Visoka razina motorizacije i nedostatnost cestovnih kapaciteta rezultira redovitim i trajnim uskim grlima. Međutim, skraćenje vremena trenutno dugog putovanja je neophodno za povećanje potražnje za željezničkim prijevozom koji ima značajnu dodanu vrijednost u pogledu uštede vremena putnika. Koncept interoperabilnosti i povezivanje mreža se odražava na regionalne željeznice sjever-jug, gdje se broj putnika računa na temelju procjena parametara prijevoznog sustava koji se može implementirati na interoperabilan način. Fleksibilan mrežni sustav koji osigurava izravan pristup predstavlja veliku prednost u usporedbi sa starim sustavom u kojem nije bilo povezanosti između linija. Ukupno vrijeme putovanja postaje kraće, ne nužno zbog povećanja brzine, nego zbog potrebe kombiniranja različitih oblika prijevoza. Tramvajske linije (u Szegedu i trolejbus) u gradovima osim Budimpešte, odgovaraju ciljevima razvojne strategije

gradskog prijevoza, kojoj je cilj dati prioritet javnom gradskom prijevozu umjesto putovanja osobnim automobilom. Aspekti koji se razmatraju prilikom odabira projekta uključuju visoku razinu pripremljenosti projekta kao i veliku predanost gradova. Tablica prikazuje samo javno financiranje (EU + domaće financiranje). Međutim, ovi izvori se mogu zamijeniti privatnima ako se uzmu u obzir pravila konkurencije.

Tablica 9: Financiranje prioritetnih osi strateškog plana razvoja prometa u Mađarskoj

Prioritetna os	Izvor	Metoda računanja sufinanciranja	EU financiranje (a)	Domaće financiranje (b)	Indikativna podjela domaćeg financiranja		Ukupno financiranje (e)=(a)+(b)	Udio sufinanciranja (f)=(a)/(e)	Indikativni podaci	
					Država (c)	Privatni sektor (d)			Ostali fin. instrumenti	EIB zajmovi
Poboljšanje međunarodne cestovne dostupnosti zemlje i regionalnih centara	CF	Javni rashodi	1.182.619.139	208.697.495	208.697.495	0	1.391.316.634	85,00%		n.a.
Poboljšanje međunarodne željezničke i riječne dostupnosti zemlje i regionalnih centara	CF	Javni rashodi	1.721.106.773	303.724.725	303.724.725	0	2.024.831.498	85,00%		
Poboljšanje regionalne dostupnosti	ERDF	Javni rashodi	1.526.986.617	269.468.227	269.468.227	0	1.796.454.844	85,00%		
Povezivanje vrsta prijevoza i poboljšanje intermodalnosti i prometne infrastrukture gospodarskih centara	ERDF	Javni rashodi	152.074.457	26.836.669	26.836.669	0	178.911.126	85,00%	n.a.	
Poboljšanje gradskog i prigradskog javnog prijevoza	CF	Javni rashodi	1.558.804.069	275.083.071	275.083.071	0	1.833.887.140	85,00%		n.a.
Tehnička pomoć	CF	Javni rashodi	81.838.094	14.442.017	14.442.017	0	96.280.111	85,00%		
Ukupno			6.223.429.149	1.098.252.204	1.098.252.204	0	7.321.681.353	85,00%	n.a.	n.a.

Izvor: TRANSPORT OPERATIONAL PROGRAMME, Uniform Transport Development Strategy (UTDS)

6.3 Ekonometrijska analiza konkurentnosti na primjeru Grada Zagreba

U ovome potpoglavlju napravljena je ekonometrijska raščlamba čimbenika koji djeluju na relativnu konkurentnost javnog i privatnog prijevoza u Gradu Zagrebu. Analiza je napravljena uz ograničenja koja su prvenstveno posljedica kvalitete, broja i frekvencije vremenskih serija koje su na raspolaganju, a teoretski okvir na temelju kojeg su modelirane veze koje će se ekonometrijski testirati prvenstveno proizlazi iz teoretskog okvira koji je u prethodnim poglavljima u teoretskom smislu identificiran.

Važnost javnog prometa je identificirana URBACT-om kao jedna od ključnih mjera povećavanja konkurentnosti gradova i socijalne kohezije. Primjer Mađarske u prethodnom poglavlju je samo dodatni dokaz o važnosti prometa kao čimbenika socijalne kohezije prilikom prijavljivanja i osmišljavanja projekata koje financira ili bi trebala financirati EU.

Proces starenja stanovništva u kombinaciji sa socijalnom isključenošću koje navedeni proces može značiti uz nedostatak prometnih politika, dodatno naglašava važnost javnog gradskog prometa.

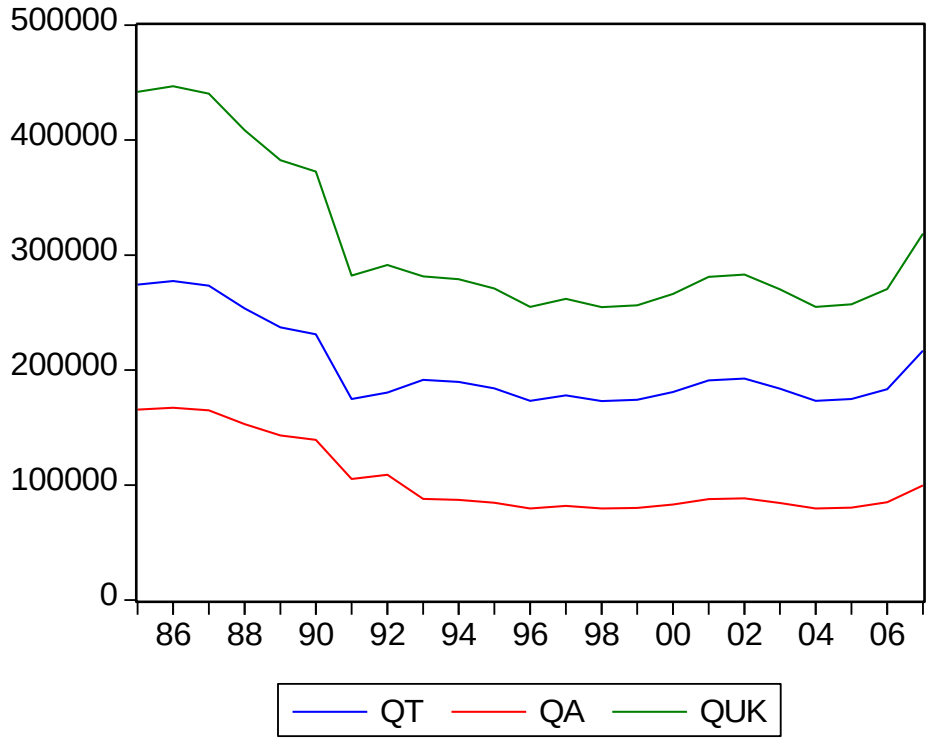
Imajući sve to na umu od izuzetne je važnosti u ekonometrijskom smislu identificirati čimbenike koji su djelovali na pokazatelje potražnje za javnim gradskim prijevozom tijekom posljednja tri desetljeća. Osnovni cilj ovakve analize je u prepoznavanju čimbenika koji mogu povećati ili smanjiti broj prevezenih putnika i na taj neposredni način djelovati na isplativost određenih zahvata u javnom prijevozu, a koji bi mogli riješiti neke probleme definirane URBACT-om ili probleme koji nastaju kao posljedica starenja stanovništva.

Sukladno svemu narečenom, napravljena je analiza u kojoj je ekonometrijski istražena veza između objašnjavajućih varijabli za broj putnika u različitim prijevoznim sredstvima ZET-a. Odabir Zagreba je zapravo bio posljedica dostupnosti podataka, a u smislu hipoteza ne bi trebao imati presudno značenje u smislu uzorka.

6.3.1 Pregled prikupljenih podataka

U analizi je korišten niz serije podataka iz čitavog niza izvora. Grafikon 26 prikazuje broj prevezenih putnika ZET-a tijekom godine dana u razdoblju od 1985. do 2007. godine. Očigledno je da su oba oblika prijevoza doživjela pad potražnje početkom devedesetih godina i da do ozbiljnijeg oporavka potražnje za prijevozom nije došlo sve do početka rasta zaposlenosti i otvaranja novih linija nakon 2000. godine, a posebno nakon ozbiljnijih investicija u mobilnu komponentu javnog gradskog prijevoza nakon navedenog razdoblja.

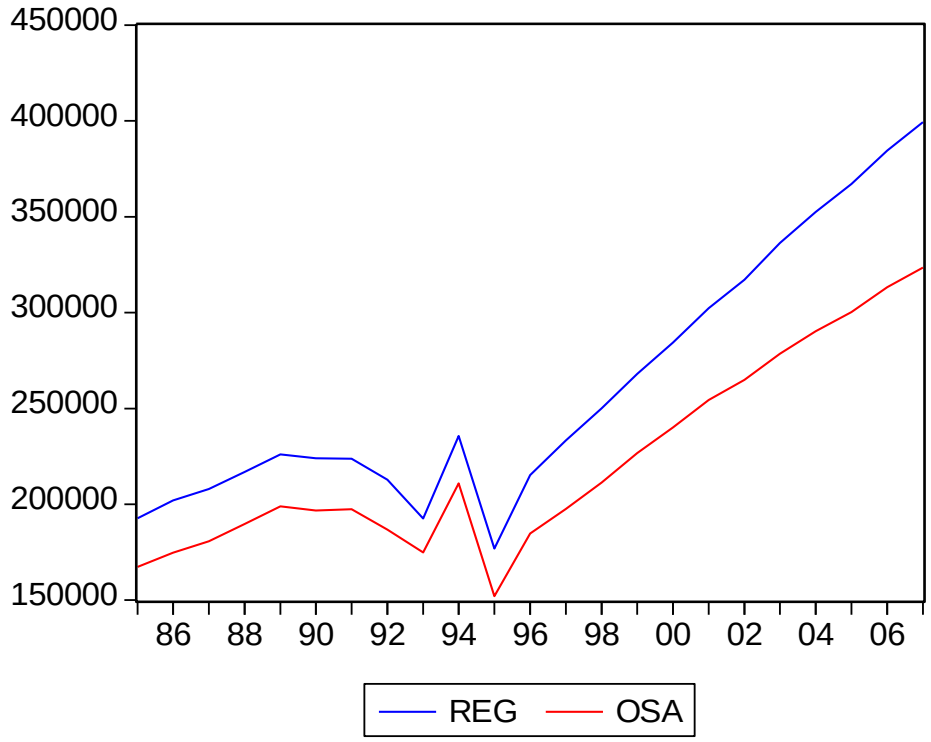
Grafikon 26: Broj prevezenih putnika godišnje ukupno (QUK), tramvajem (QT) i autobusom (QA)



Izvor: ZET

Grafikon 27 prikazuje kretanje broja osobnih automobila i broja registriranih vozila tijekom razdoblja 1985-2007. godine u Zagrebu. Očigledno je kako je tranzicija s liberalizacijom kretanja kapitala i razvojem financijskog sektora kreirala pravu eksploziju broja vozila u Zagrebu i kako je privatni prijevoz kao direktni konkurent javnom gradskom prijevozu tek tada dobio na zamahu. Počevši sa završetkom vojno-redarstvene akcije Oluja, 1995. godine je broj automobila počeo strelovito rasti i taj trend se zadržao sve do kraja promatranog razdoblja.

Grafikon 27: Broj osobnih automobila (OSA) i broj registriranih vozila (REG)



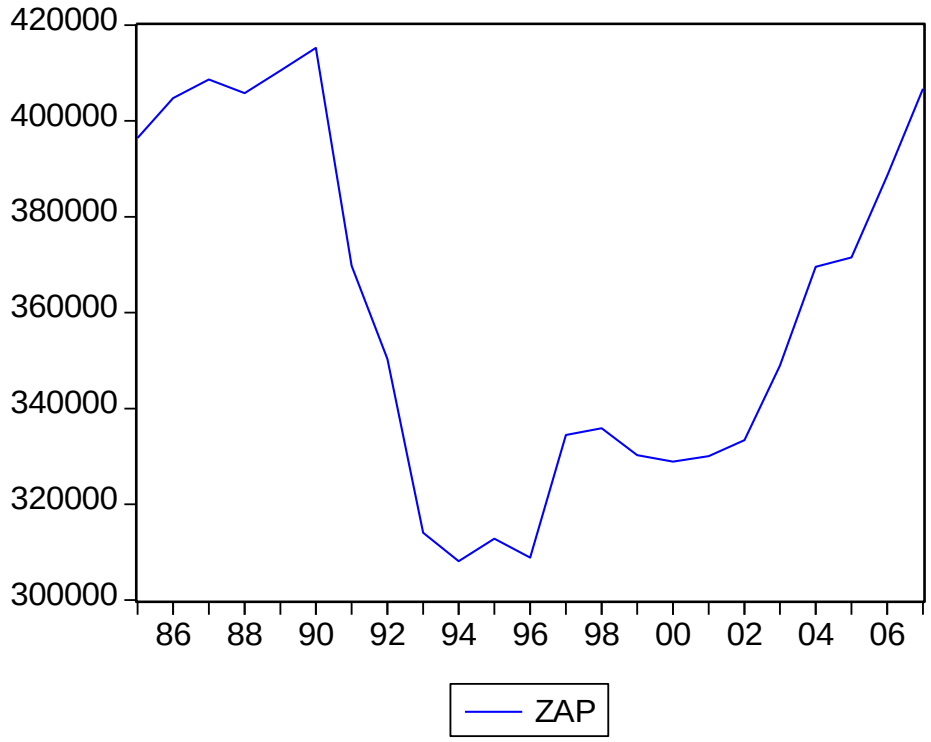
Izvor: Statistički godišnjaci grada Zagreba 1985-2008.

Grafikon 28 prikazuje varijablu zaposlenosti u Zagrebu tijekom razdoblja od 1985. do 2007. godine i ukazuje na činjenicu kako je pad zaposlenosti od približno 25% u razdoblju od 1990. do 1994. godine stvorio šok u sustavu koji se do kraja 2007. godine nije uspio nadoknaditi. Tek je vjerojatno krajem 2008. godine broj zaposlenih u Gradu Zagrebu dosegnuo predtranzicijske razine.

Dakle, do 1994. godine je zaposlenost pala 25% stvarajući ogroman šok prometne potražnje, a nakon toga je došlo do eksplozije broja osobnih automobila koji predstavljaju direktnog konkurenta sustavu javnog prijevoza. Iako se broj zaposlenih vratio na predtranzicijske razine, broj automobila je veći između 50 i 100 posto i predstavlja ozbiljnog konkurenta sustavu javnog gradskog prijevoza.

Zajedno s kretanjem gužve, brojem zaposlenih i starenjem stanovništva, broj osobnih automobila će odigrati ključnu ulogu u budućem determiniranju potražnje za javnim gradskim prijevozom.

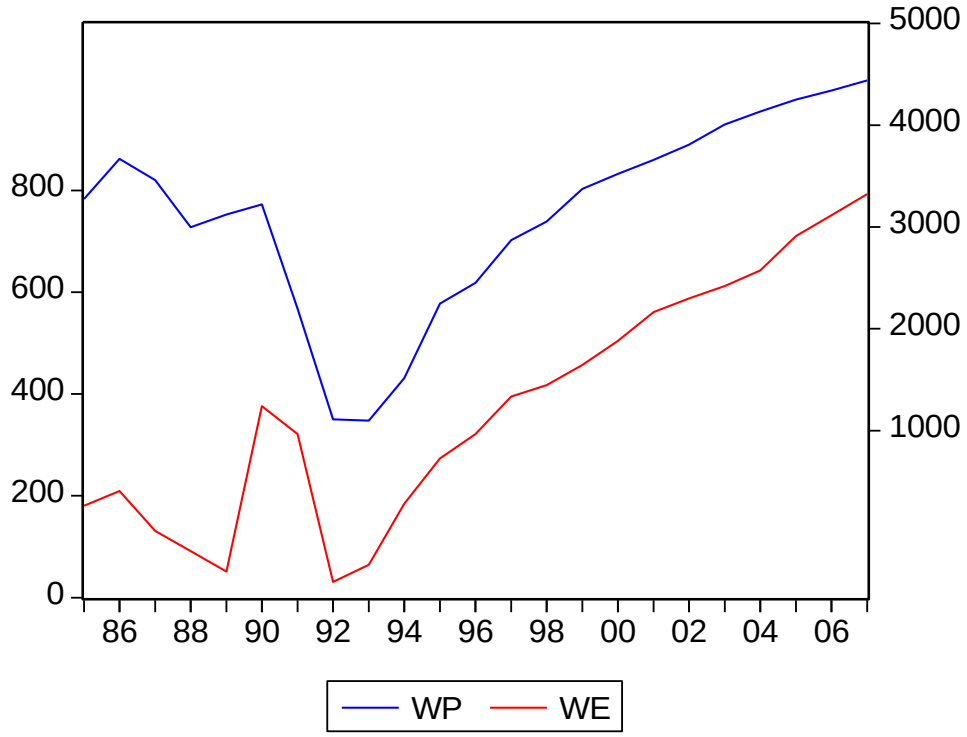
Grafikon 28: Broj zaposlenih u Zagrebu (ZAP)



Izvor: Statistički godišnjaci grada Zagreba 1985.-2008.

Grafikon 29 prikazuje prosječne neto plaće u eurima i cijenama iz 1998. godine u Zagrebu u razdoblju od 1985. do 2007. godine. Prema teoriji plaće bi trebale negativno djelovati na potražnju za javnim prijevozom jer se javni prijevoz smatra inferiornim dobrom. Podaci prikazuju tranzicijski pad plaća u ranim devedesetim prema oba indikatora, a nakon toga je slijedio nagli rast. Oba indikatora pokazuju da su se plaće vratile na razinu veću od predtranzicijske. Ono što je ovdje važno istaknuti je činjenica da je zbog aprecijacije realnog tečaja prosječna neto plaća u eurima nakon tranzicije znatno rasla od prosječne neto plaće izražene u cijenama iz 1998. godine.

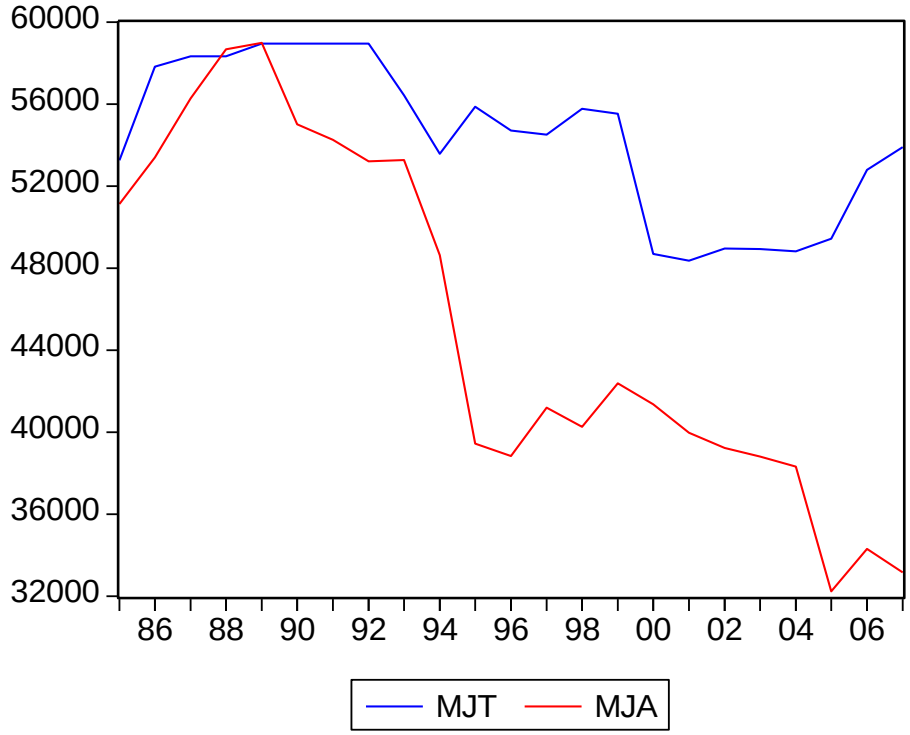
Grafikon 29: Prosječne neto plaće u eurima (WE) i stalnim cijenama iz 1998. (WP)



Izvor: Statistički godišnjaci/ljetopisi RH 1985-2008., Hrvatska Narodna Banka (2009)

Grafikon 30 prikazuje ponudbene kapacitete u tramvajima i autobusima ZET-a. Ovdje je važno istaknuti kako je broj mjesta u tramvajima padao znatno sporije od mjesta u autobusima tijekom promatranog razdoblja. Ovdje se očigledno radi o principu potopljenih troškova, jer je nakon pada potražnje tijekom devedesetih došlo do zatvaranja autobusnih linija i smanjivanja mobilne komponente prijevoza radi uštede troškova. Međutim, u tramvajskom prijevozu je to bilo manje moguće iz razloga što mreža tračnica predstavlja potopljeni trošak pa je cijena po jedinici vožnje rasla (fiksni trošak po jedinici proizvoda) uslijed ukidanja linija ili povlačenja vozila iz prometa. U skladu s navedenim, optimizacija troškova nakon pada potražnje u tramvajskom prometu imala je veći optimum.

Grafikon 30: Broj raspoloživih mjesta u autobusima (MJA) i tramvajima (MJT)



Izvor: ZET

6.3.2 Rezultati ekonometrijskog modela

Napravljeno je ukupno dvanaest regresija u kojima je procijenjena veza između ukupnog broja prevezenih putnika u tramvajima i autobusima, ukupnog broja prevezenih putnika u tramvajima i ukupnog broja prevezenih putnika u autobusima kao zavisnim varijablama; te s prosječnim neto plaćama izraženim u eurima i stalnim cijenama iz 1998. godine, ukupnim brojem zaposlenih, brojem registriranih vozila, brojem osobnih automobila i količinom mjesta u autobusima i tramvajima.

Kako su dostupne dvije mjere za prosječne neto plaće koje nisu toliko slične uslijed promijene realnog tečaja tijekom promatranog razdoblja, za svaku od tri zavisne varijable je napravljena po jedna procjena za obje varijable. Također, kako je broj registriranih osobnih vozila usporediva veličina s brojem osobnih automobila, svaka od procjena je ponovljena jednom u odnosu na broj osobnih automobila, a jednom u odnosu na broj registriranih vozila. Ukupno dakle za svaku od tri zavisne varijable napravljeno je po četiri procjene: s plaćama u cijenama iz 1998. godine i brojem osobnih automobila, s plaćama u cijenama iz 1998. godine

i brojem registriranih vozila, s plaćama u eurima i brojem osobnih automobila i na kraju s plaćama u eurima i brojem registriranih vozila. Tri zavisne varijable procijenjene s po četiri kombinacije nezavisnih varijabli, rezultirale su s ukupno dvanaest procijenjenih ekonometrijskih modela. Tablica 10 do Tablica 21 pokazuju detaljne rezultate regresijskih ispitivanja, dok Tablica 22 prikazuje poredbene rezultate svih 12 modela na jednom mjestu.

Tablica 10: Odnos ukupnog broja prevezenih putnika, prosječnih neto plaća u Eurima, broja zaposlenih, broja registriranih vozila i ukupnog broja mjesta u tramvajima i autobusima

Dependent Variable: QUK
Method: Least Squares
Date: 05/20/09 Time: 18:41
Sample: 1985 2007
Included observations: 23

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	183494.7	137653.4	1.333019	0.1992
WE	-163.0922	85.41384	-1.909435	0.0723
ZAP	1.840821	0.260745	7.059852	0.0000
REG	-0.479707	0.230805	-2.078408	0.0523
MJT+MJA	-3.507251	1.621211	-2.163353	0.0442

R-squared	0.859074	Mean dependent var	309889.6
Adjusted R-squared	0.827757	S.D. dependent var	67466.08
S.E. of regression	27999.92	Akaike info criterion	23.50745
Sum squared resid	1.41E+10	Schwarz criterion	23.75430
Log likelihood	-265.3357	F-statistic	27.43156
Durbin-Watson stat	1.012689	Prob(F-statistic)	0.000000

Izvor: Izračun autora

Tablica 11: Odnos ukupnog broja prevezenih putnika, prosječnih neto plaća u stalnim cijenama iz 1998. godine, broja zaposlenih, broja registriranih vozila i ukupnog broja mjesta u tramvajima i autobusima

Dependent Variable: QUK
Method: Least Squares
Date: 05/20/09 Time: 18:42
Sample: 1985 2007
Included observations: 23

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-33303.01	132442.1	-0.251453	0.8043
WP	22.92851	16.10409	1.423769	0.1716
ZAP	1.160917	0.432926	2.681559	0.0152
REG	-0.687524	0.203628	-3.376367	0.0034
MJT+MJA	0.335841	1.775869	0.189113	0.8521

R-squared	0.847682	Mean dependent var	309889.6
Adjusted R-squared	0.813834	S.D. dependent var	67466.08
S.E. of regression	29109.57	Akaike info criterion	23.58518
Sum squared resid	1.53E+10	Schwarz criterion	23.83203
Log likelihood	-266.2296	F-statistic	25.04351
Durbin-Watson stat	0.936329	Prob(F-statistic)	0.000000

Izvor: Izračun autora

Tablica 12: Odnos ukupnog broja prevezenih putnika, prosječnih neto plaća u eurima, broja zaposlenih, broja osobnih automobila i ukupnog broja mjesta u tramvajima i autobusima

Dependent Variable: QUK
Method: Least Squares
Date: 05/20/09 Time: 18:43
Sample: 1985 2007
Included observations: 23

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	170392.9	138390.0	1.231252	0.2341
WE	-169.7114	86.36816	-1.964976	0.0650
ZAP	1.782636	0.256683	6.944890	0.0000
OSA	-0.543902	0.282445	-1.925692	0.0701
MJT+MJA	-3.186694	1.620463	-1.966533	0.0649

R-squared	0.855104	Mean dependent var	309889.6
Adjusted R-squared	0.822905	S.D. dependent var	67466.08
S.E. of regression	28391.54	Akaike info criterion	23.53523
Sum squared resid	1.45E+10	Schwarz criterion	23.78208
Log likelihood	-265.6551	F-statistic	26.55673
Durbin-Watson stat	1.021978	Prob(F-statistic)	0.000000

Izvor: Izračun autora

Tablica 13: Odnos ukupnog broja prevezenih putnika, prosječnih neto plaća u stalnim cijenama iz 1998. godine, broja zaposlenih, broja osobnih automobila i ukupnog broja mjesta u tramvajima i autobusima

Dependent Variable: QUK
Method: Least Squares
Date: 05/20/09 Time: 18:43
Sample: 1985 2007
Included observations: 23

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-57625.75	131979.5	-0.436627	0.6676
WP	23.12899	16.42788	1.407911	0.1762
ZAP	1.067017	0.431328	2.473793	0.0236
OSA	-0.804817	0.251389	-3.201475	0.0049
MJT+MJA	0.903168	1.720741	0.524871	0.6061

R-squared	0.841479	Mean dependent var	309889.6
Adjusted R-squared	0.806253	S.D. dependent var	67466.08
S.E. of regression	29696.38	Akaike info criterion	23.62510
Sum squared resid	1.59E+10	Schwarz criterion	23.87194
Log likelihood	-266.6886	F-statistic	23.88747
Durbin-Watson stat	0.944578	Prob(F-statistic)	0.000001

Izvor: Izračun autora

Tablica 14: Odnos ukupnog broja prevezenih putnika u tramvajima, prosječnih neto plaća u eurima, broja zaposlenih, broja registriranih vozila i ukupnog broja mjesta u tramvajima

Dependent Variable: QT
Method: Least Squares
Date: 05/20/09 Time: 18:45
Sample: 1985 2007
Included observations: 23

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	236842.3	86702.20	2.731676	0.0137
WE	-37.79248	38.99013	-0.969283	0.3452
ZAP	0.931612	0.120452	7.734282	0.0000
REG	-0.325400	0.142565	-2.282473	0.0348
MJT	-4.972004	1.623261	-3.062972	0.0067

R-squared	0.822450	Mean dependent var	202760.9
Adjusted R-squared	0.782995	S.D. dependent var	36095.24
S.E. of regression	16814.54	Akaike info criterion	22.48754
Sum squared resid	5.09E+09	Schwarz criterion	22.73438
Log likelihood	-253.6067	F-statistic	20.84501
Durbin-Watson stat	1.057163	Prob(F-statistic)	0.000001

Izvor: Izračun autora

Tablica 15: Odnos ukupnog broja prevezenih putnika u tramvajima, prosječnih neto plaća u stalnim cijenama iz 1998. godine, broja zaposlenih, broja registriranih vozila i ukupnog broja mjesta u tramvajima

Dependent Variable: QT
Method: Least Squares
Date: 05/20/09 Time: 18:46
Sample: 1985 2007
Included observations: 23

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	208756.7	92542.44	2.255794	0.0368
WP	5.492871	8.132360	0.675434	0.5080
ZAP	0.860639	0.178296	4.827032	0.0001
REG	-0.459009	0.092819	-4.945206	0.0001
MJT	-3.918809	1.967042	-1.992235	0.0617

R-squared	0.817801	Mean dependent var	202760.9
Adjusted R-squared	0.777312	S.D. dependent var	36095.24
S.E. of regression	17033.27	Akaike info criterion	22.51339
Sum squared resid	5.22E+09	Schwarz criterion	22.76023
Log likelihood	-253.9039	F-statistic	20.19825
Durbin-Watson stat	1.065612	Prob(F-statistic)	0.000002

Izvor: Izračun autora

Tablica 16: Odnos ukupnog broja prevezenih putnika u tramvajima, prosječnih neto plaća u eurima, broja zaposlenih, broja osobnih automobila i ukupnog broja mjesta u tramvajima

Dependent Variable: QT
Method: Least Squares
Date: 05/20/09 Time: 18:46
Sample: 1985 2007
Included observations: 23

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	247817.1	87430.14	2.834459	0.0110
WE	-43.85965	35.93117	-1.220657	0.2380
ZAP	0.924646	0.117563	7.865141	0.0000
OSA	-0.409421	0.172600	-2.372077	0.0290
MJT	-4.977520	1.605196	-3.100879	0.0062

R-squared	0.825584	Mean dependent var	202760.9
Adjusted R-squared	0.786825	S.D. dependent var	36095.24
S.E. of regression	16665.47	Akaike info criterion	22.46973
Sum squared resid	5.00E+09	Schwarz criterion	22.71657
Log likelihood	-253.4018	F-statistic	21.30045
Durbin-Watson stat	1.123745	Prob(F-statistic)	0.000001

Izvor: Izračun autora

Tablica 17: Odnos ukupnog broja prevezenih putnika u tramvajima, prosječnih neto plaća u stalnim cijenama iz 1998. godine, broja zaposlenih, broja osobnih automobila i ukupnog broja mjesta u tramvajima

Dependent Variable: QT
Method: Least Squares
Date: 05/20/09 Time: 18:46
Sample: 1985 2007
Included observations: 23

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	225309.5	96255.91	2.340734	0.0310
WP	2.799065	8.075024	0.346632	0.7329
ZAP	0.891573	0.181406	4.914803	0.0001
OSA	-0.583613	0.121081	-4.820019	0.0001
MJT	-4.096091	2.013952	-2.033858	0.0570

R-squared	0.812399	Mean dependent var	202760.9
Adjusted R-squared	0.770710	S.D. dependent var	36095.24
S.E. of regression	17283.94	Akaike info criterion	22.54260
Sum squared resid	5.38E+09	Schwarz criterion	22.78945
Log likelihood	-254.2399	F-statistic	19.48707
Durbin-Watson stat	1.136332	Prob(F-statistic)	0.000002

Izvor: Izračun autora

Tablica 18: Odnos ukupnog broja prevezenih putnika u autobusima, prosječnih neto plaća u eurima, broja zaposlenih, broja registriranih vozila i ukupnog broja mjesta u autobusima

Dependent Variable: QA
Method: Least Squares
Date: 05/20/09 Time: 18:46
Sample: 1985 2007
Included observations: 23

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-83001.90	33604.50	-2.469964	0.0237
WE	-23.23782	36.01582	-0.645211	0.5269
ZAP	0.675720	0.095879	7.047659	0.0000
REG	-0.186242	0.091940	-2.025690	0.0579
MJA	0.050455	0.817699	0.061704	0.9515

R-squared	0.896963	Mean dependent var	105132.7
Adjusted R-squared	0.874066	S.D. dependent var	32103.79
S.E. of regression	11392.74	Akaike info criterion	21.70900
Sum squared resid	2.34E+09	Schwarz criterion	21.95585
Log likelihood	-244.6535	F-statistic	39.17356
Durbin-Watson stat	0.645737	Prob(F-statistic)	0.000000

Izvor: Izračun autora

Tablica 19: Odnos ukupnog broja prevezenih putnika u autobusima, prosječnih neto plaća u stalnim cijenama iz 1998. godine, broja zaposlenih, broja registriranih vozila i ukupnog broja mjesta u autobusima

Dependent Variable: QA
Method: Least Squares
Date: 05/20/09 Time: 18:47
Sample: 1985 2007
Included observations: 23

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-82953.58	28029.52	-2.959508	0.0084
WP	10.78081	4.694829	2.296316	0.0339
ZAP	0.466155	0.115245	4.044915	0.0008
REG	-0.254669	0.063603	-4.004029	0.0008
MJA	1.173857	0.619274	1.895537	0.0742

R-squared	0.918465	Mean dependent var	105132.7
Adjusted R-squared	0.900346	S.D. dependent var	32103.79
S.E. of regression	10134.51	Akaike info criterion	21.47494
Sum squared resid	1.85E+09	Schwarz criterion	21.72179
Log likelihood	-241.9618	F-statistic	50.69122
Durbin-Watson stat	1.087909	Prob(F-statistic)	0.000000

Izvor: Izračun autora

Tablica 20: Odnos ukupnog broja prevezenih putnika u autobusima, prosječnih neto plaća u eurima, broja zaposlenih, broja osobnih automobila i ukupnog broja mjesta u autobusima

Dependent Variable: QA
Method: Least Squares
Date: 05/20/09 Time: 18:47
Sample: 1985 2007
Included observations: 23

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-81864.40	33587.52	-2.437345	0.0254
WE	-21.62191	36.17183	-0.597755	0.5574
ZAP	0.656933	0.093680	7.012493	0.0000
OSA	-0.232292	0.112553	-2.063840	0.0538
MJA	0.225449	0.817631	0.275734	0.7859

R-squared	0.897685	Mean dependent var	105132.7
Adjusted R-squared	0.874948	S.D. dependent var	32103.79
S.E. of regression	11352.75	Akaike info criterion	21.70197
Sum squared resid	2.32E+09	Schwarz criterion	21.94881
Log likelihood	-244.5726	F-statistic	39.48183
Durbin-Watson stat	0.680632	Prob(F-statistic)	0.000000

Izvor: Izračun autora

Tablica 21: Odnos ukupnog broja prevezenih putnika u autobusima, prosječnih neto plaća u stalnim cijenama iz 1998. godine, broja zaposlenih, broja osobnih automobila i ukupnog broja mjesta u autobusima

Dependent Variable: QA
Method: Least Squares
Date: 05/20/09 Time: 18:47
Sample: 1985 2007
Included observations: 23

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-81433.66	28240.28	-2.883600	0.0099
WP	10.54503	4.678401	2.253982	0.0369
ZAP	0.445528	0.113747	3.916832	0.0010
OSA	-0.309970	0.077256	-4.012232	0.0008
MJA	1.370697	0.590382	2.321713	0.0322

R-squared	0.918623	Mean dependent var	105132.7
Adjusted R-squared	0.900539	S.D. dependent var	32103.79
S.E. of regression	10124.73	Akaike info criterion	21.47301
Sum squared resid	1.85E+09	Schwarz criterion	21.71986
Log likelihood	-241.9396	F-statistic	50.79785
Durbin-Watson stat	1.116256	Prob(F-statistic)	0.000000

Izvor: Izračun autora

Tablica 22 prikazuje zbirne rezultate za svih dvanaest modela. Očigledno je prema rezultatima da su prosječne neto plaće izražene u eurima negativno utjecale na broj prevezenih putnika u svih 12 modela. Međutim, samo je utjecaj na ukupan broj prevezenih putnika u autobusima i tramvajima statistički signifikantan. U ostala četiri slučaja, utjecaj je negativan, ali je nesignifikantan.

Za razliku od prosječnih neto plaća izraženih u eurima, prosječne neto plaće izražene u cijenama iz 1998. godine imaju pozitivan predznak, a signifikantno utječu samo na broj osoba prevezenih u autobusu. Iako je očekivani predznak za utjecaj prosječnih plaća negativan iz razloga što je javni prijevoz u pravilu inferiorno dobro, ovdje ipak dolazi do izražaja makroekonomija, posebno hrvatskog gospodarstva. Devijacije u kretanjima realnog tečaja su očigledno napravile divergenciju između cijena i tečaja pomoću kojih su računate deflacionirane plaće pa su i rezultati s obzirom na deflator različiti. Odgovor na neočekivani predznak treba tražiti u činjenici kako su cijene osobnih automobila izražene u eurima pa vjerojatno rast plaća mjeren u eurima djeluje na dostupnost alternativnih oblika prijevoza, dok

u slučaju plaća u realnim cijenama automobili ne postaju dostupniji zbog fluktuacija realnog tečaja.

Utjecaj zaposlenosti je u skladu s teorijom u svih 12 modela signifikantan i s pozitivnim predznakom koji se kreće između 0,45 do 1,84, a u prosjeku oko broja jedan. Dakle, porast zaposlenosti, kada kontroliramo za sve ostale varijable iz modela, u prosjeku djeluje na broj prevezenih putnika jedan za jedan. Očigledno je stoga kako će kroz vrijeme indikator zaposlenosti biti jedan od ključnih indikatora potražnje za javnim prijevozom.

Broj osobnih automobila i/ili registriranih vozila je u svih 12 modela snažno signifikantan i negativno djeluje na potražnju za javnim prijevozom. U skladu s navedenim očigledno je da će pad broja osobnih automobila, izazvan npr. starenjem stanovništva (zdravstveni preduvjeti za izdavanje vozačkih dozvola), izazvati rast potražnje za javnim prijevozom.

Kada se govori o ukupnom broju mjesta u tramvajima i autobusima, utjecaj na potražnju je mješovit, kod ukupnog broja mjesta u tramvajima je negativan i suprotan teoretskim predviđanjima, a kod autobusa je pozitivan i signifikantan u skladu s očekivanjima teorije. Uzrok za različit rezultat između autobusa i tramvaja vjerojatno leži u činjenici da je tramvajski promet koncentriran u gradskim središtima, a autobusni od tramvajskih okretišta prema periferiji grada. U skladu s tim, ponudbeni kapaciteti očigledno djeluju na privlačenje novih putnika u predgrađima, dok u tramvajskom prijevozu taj efekt nije zabilježen i u većini modela čak ukazuje na paradoks da veći kapaciteti smanjuju interes putnika.

Paradoksalni rezultat može se objasniti i okretanjem uzročnosti, jer je moguće da je pad potražnje za autobusnim prijevozom djelovao na ukidanje linija u kapacitetima pa otud i pozitivna veza, dok u središtu grada nije došlo do jednako jake kontrakcije ponude, unatoč činjenici da je potražnja tijekom devedesetih jednako jako pala. Očigledno je da u ovom slučaju obrnuta uzročnost ima puno više smisla.

Tablica 22: Zbirni prikaz rezultata iz 12 regresija

	Zavisna varijabla ukupan broj prevezenih putnika u tramvajima i autobusima							
	koeficijent	t-statistika	koeficijent	t-statistika	koeficijent	t-statistika	koeficijent	t-statistika
Konstanta	183494,70	1,33	-33303,01	-0,25	170392,90	1,23	-57625,75	-0,44
Prosječne neto plaće u eurima	-163,09	-1,91			-169,71	-1,96		
Prosječne neto plaće u cijenama iz 1998.			22,93	1,42			23,13	1,41
Broj zaposlenih	1,84	7,06	1,16	2,68	1,78	6,94	1,07	2,47
Broj registriranih vozila	-0,48	-2,08	-0,69	-3,38				
Broj osobnih automobila					-0,54	-1,93	-0,80	-3,20
Ukupno mjesta u tramvajima i autobusima	-3,51	-2,16	0,34	0,19	-3,19	-1,97	0,90	0,52
	Zavisna varijabla ukupan broj prevezenih putnika u tramvajima							
	koeficijent	t-statistika	koeficijent	t-statistika	koeficijent	t-statistika	koeficijent	t-statistika
Konstanta	236842,30	2,73	208756,70	2,26	247817,10	2,83	225309,50	2,34
Prosječne neto plaće u eurima	-37,79	-0,97			-43,86	-1,22		
Prosječne neto plaće u cijenama iz 1998.			5,49	0,68			2,80	0,35
Broj zaposlenih	0,93	7,73	0,86	4,83	0,92	7,87	0,89	4,91
Broj registriranih vozila	-0,33	-2,28	-0,46	-4,95				
Broj osobnih automobila					-0,41	-2,37	-0,58	-4,82
Ukupno mjesta u tramvajima	-4,97	-3,06	-3,92	-1,99	-4,98	-3,10	-4,10	-2,03
	Zavisna varijabla ukupan broj prevezenih putnika u autobusima							
	koeficijent	t-statistika	koeficijent	t-statistika	koeficijent	t-statistika	koeficijent	t-statistika
Konstanta	-83001,90	-2,47	-82953,58	-2,96	-81864,40	-2,44	-81433,66	-2,88
Prosječne neto plaće u eurima	-23,24	-0,65			-21,62	-0,60		
Prosječne neto plaće u cijenama iz 1998.			10,78	2,30			10,55	2,25
Broj zaposlenih	0,68	7,05	0,47	4,04	0,66	7,01	0,45	3,92
Broj registriranih vozila	-0,19	-2,03	-0,25	-4,00				
Broj osobnih automobila					-0,23	-2,06	-0,31	-4,01
Ukupno mjesta u autobusima	0,05	0,06	1,17	1,90	0,23	0,28	1,37	2,32

Izvor: Izračun autora

7 Zaključak

Osnovni zaključak drugog poglavlja proizlazi iz analize osnovnih problema s kojima se susreću gradovi u EU i najvažnijih odgovora u smislu politika koji proizlaze iz URBACT-a 2002-2006 i 2007-2013. Pažnja je posvećena urbanom doprinosu rasta, kohezijskoj politici, demografskim i ekonomskim trendovima te naposljetku paradoksu zaposlenosti u europskim gradovima. Socijalna isključenost je analizirana u posebnom kontekstu. Od posebnog interesa za ovo istraživanje je činjenica da ulaganja u prometnu infrastrukturu iz fondova EU u pravilu imaju kohezijski i socijalni cilj, a prometna povezanost u pravilu dolazi kao sporedni cilj. Npr. sredstva EU za financiranje gradske željeznice u Budimpešti, kao jedinom dosadašnjem primjeru, proizašla su iz konteksta socijalne isključenosti.

Zaključak u trećem poglavlju analizira demografska kretanja u RH i EU i u pravilu ukazuje na činjenicu da je izvjesno očekivati smanjenje populacije i starenje medijalnog stanovnika. Na temelju demografskih istraživanja, preuzet je formalizirani univarijantni model projekcije demografskih kretanja i dana je ocjena njegovog utjecaja na potražnju za javnim gradskim prijevozom. Zaključak u pravilu ukazuje da će starenje stanovništva usmjeriti potražnju na javni gradski prijevoz, što bi u kombinaciji s ostalim kretanjima trebalo nepovoljno djelovati na razvoj gradova.

Četvrto poglavlje uvodi mehanizme ekonomskog funkcioniranja gradova u prostoru kako bi se dobio uvid u ulogu koju javni gradski prijevoz ima u kontekstu tržišta nekretnina i demografske situacije u kontekstu grada i njegove konkurentnosti, a koja uvjetuje i sam ekonomski razvoj jedne urbane cjeline. Zaključak ukazuje na činjenicu da su granice grada u pravilu omeđene dometom javnog gradskog prijevoza i da se jedino kroz politike ulaganja u javni gradski prijevoz može očekivati povećanje ponude zemljišta u urbanim sredinama. Regresijska analiza na kraju četvrtog poglavlje stavlja u odnos rast kupovne moći proizašlu iz tijekova međunarodnog kapitala u kontekstu EU priključenja i cijenu zemlje u Zagrebu, a koja je direktno determinirana ponudom koja ovisi u pravilu samo o ulaganjima u javni prometni sustav. Rezultati ukazuju da su tijekovi kapitala vezani uz EU priključenje snažno povećali volumen kredita i kupovnu moć stanovnika, ali da je izostao odgovor (osim promjena GUP-a) na strani ponude tako da se čitav potrošački dobitak preselio manjim dijelom vlasnicima stanova, a većim dijelom vlasnicima zemlje.

U petom poglavlju se determiniraju osnovna ekonomska obilježja prometne ponude i potražnje u urbanim središtima, a sve kako bi se djelovalo na razjašnjavanje uloge stambenog tržišta u kontekstu potražnje za zemljom i urbanog javnog prijevoza u kontekstu ponude. Drugo potpoglavlje donosi osnovne definicije tržišta nekretnina koje u pravilu postaje drugi gradivni blok koji omogućava da se u trećem potpoglavlju obje teme integriraju kroz utjecaj razvoja urbanog prijevoza na funkcioniranje tržišta nekretnina. Posljednje potpoglavlje donosi analizu empirijskih studija rađenih prije, prilikom ili nakon puštanja u pogon javnih gradskih željezničkih sustava u Detroitu, Washingtonu, Atlanti (prije i poslije izgradnje), San Franciscu, Washingtonu, Seattleu itd.

Rezultati su ukazali da postoje brojna saznanja o ulaganjima u javni gradski prijevoz te da su sva ulaganja bila u pravilu pozitivno korelirana s razvojem urbanih središta. Jedino su se autori manje složili glede isplativosti željezničkog ili cestovnog javnog gradskog prijevoza i različitih efekata jednog i drugog. U pravilu se pokazalo da je oblik grada, način optimiziranja sustava i stupanj uključenosti stanovništva u dizajn sustava vrlo važan element u odabiru željezničkog modela javnog gradskog prijevoza.

U posljednjem šestom poglavlju je napravljena analiza mogućnosti povlačenja EU fondova u kontekstu financiranja investicija u javnom gradskom prijevozu, a koje bi osim prometnih trebale rješavati i ostale probleme uključene u problematiku vezanu uz ciljeve i instrumente URBACT-a spomenute u prvom dijelu studije. Drugo potpoglavlje donosi opis i dijelove mađarskog transportnog operativnog plana koji je do sada jedini prijedlog kojeg je EU financirala u značajnijoj mjeri. Linija 4 budimpeštanske javne gradske željeznice je financirana novcem EU iz razloga što je kreirala pravu sinergiju različitih ciljeva iz URBACT-a rješavajući i probleme socijalne isključenosti, kohezije, getoizacije, a kao nusproizvod i javnog gradskog prijevoza.

Kada se govori o hipotezama ovog istraživanja, može se reći kako rezultati iz područja urbanog prometa, analiza **URBACT-a**, kao i pregled studija sustava javnih prijevoza u SAD-u ukazuju kako je javni gradski prijevoz ključan za brojne urbane skupine. Socijalna infrastruktura (npr. Bolnice, domovi za stare i nemoćne) i njihova dostupnost su od primarne važnost za građane treće dobi. Javni prijevoz omogućuje dnevnu mobilnost na tržištu rada i smanjuje socijalne razlike, ekološki je znatno prihvatljiviji (posebno željeznički prijevoz), a u

ekonomskom smislu samo se ulaganjima u brzinu i pokrivenost javnog prijevoza može riješiti problem eksternalija vezanih uz gužve uslijed dnevnih migracija. Također, na tržištu nekretnina javni gradski prijevoz je ključan **čimbenik ukupno raspoložive količine zemljišta,** prvenstveno za stambeno tržište, ali i u manjoj mjeri za tržište poslovnog prostora.

Starenje stanovništva ima jednoobrazan pozitivan efekt na potražnju za javnim prijevozom. Imajući na umu činjenicu da **demografske projekcije** ukazuju da je proces demografskog starenja neizbježan u dugom i srednjem roku u RH, izvjesno je da će rasti potražnja za javnim prijevozom čak i uz umjereno negativne stope rasta populacije.

U kontekstu dostupnosti socijalne infrastrukture starijim skupinama stanovnika, izuzetno važno je kompenzirati promjene koje će demografsko starenje izazvati na strani **potražnje za javnim prijevozom i potražnje za nekretninama (unutar pokrivenosti javnog gradskog prijevoza)** sa sustavnim ulaganjima u ubrzavanje dnevnih migracija i paralelno povećavanje prostora pokrivenosti javnim gradskim prijevozom.

Izvjesno je u teoretskom smislu da se ekonomska analiza koja ne apstrahira prostor iz predmeta razmatranja, u biti fokusira na **vremenski i monetarni trošak transporta kao izraz prostorne udaljenosti**. Promatrajući prostor kroz monetarni i vremenski trošak dnevnih migracija moguće je definirati i **granice grada** kroz odnos navedenog troška i prihoda (vremena) kućanstava s kojima su suočeni kao dnevni migranti. U tom kontekstu ulaganje u ubrzavanje i širenje javnog gradskog prijevoza povećava **količinu prostora koja je pokrivena socijalnom infrastrukturom** (ekvivalent ponude urbanog prostora). Navedena ulaganje su nužna žele li se smanjiti pritisci na postojeći urbani prostor uslijed rasta životnog standarda, zaposlenosti i posebno **starenja stanovništva**.

Popis grafikona

Grafikon 1: Projekcija broja stanovnika u Zagrebu s obzirom na očekivane migracije (2000) i pad prirodnog priraštaja 65

Grafikon 2: Očekivani broj stanovnika i očekivani broj živorođenih i umrlih 66

Grafikon 3: Projekcija broja stanovnika u Zagrebu s obzirom na očekivane migracije (15000) i pad prirodnog priraštaja 67

Grafikon 4: Dobno-spolne piramide Hrvatske, 2001 68

Grafikon 5: Dobno-spolne piramide Hrvatske, 2050 68

Grafikon 6: Udio starijih osoba od 65 i više godina u odnosu na ukupno pučanstvo po dobi i spolu u Hrvatskoj 2001. godine 72

Grafikon 7: Odnos cijene zemljišta i udaljenosti od centra grada s obzirom na transportne troškove 83

Grafikon 8: Odnos cijene zemljišta i udaljenosti od centra grada s obzirom na transportne troškove u situaciji kada je moguće supstituirati troškove poduzeća i kućanstava 84

Grafikon 9: Leftover princip u originalnoj Marshallovoj verziji 86

Grafikon 10: Leftover princip u originalnoj Marshallovoj verziji i poremećaj uzrokovan uvođenjem sustava navodnjavanja 87

Grafikon 11: Fazni dijagram 91

Grafikon 15: Fazni dijagram za rezidencijalne investicije 92

Grafikon 16: Porezna olakšica za rezidencijalne (lijevo) i nerazidencijalne (desno) investicije. 94

Grafikon 17: Tražene cijene zemlje i stanova po metru kvadratnom u Zagrebu 97

Grafikon 18: Maksimalni mogući iznos kredite iz prosječne plaće i volumen stambenih kredite u Hrvatskoj 98

Grafikon 19: Odnos tražene cijene metra kvadratnog stana u Zagrebu i maksimalnog mogućeg kredita iz prosječne plaće 99

Grafikon 20: Odnos tražene cijene metra kvadratnog zemlje u Zagrebu i maksimalnog mogućeg kredita iz prosječne plaće 99

Grafikon 21: Odnos tražene cijene metra kvadratnog stana u Zagrebu i volumena stambenih kredita 100

Grafikon 22: Odnos tražene cijene metra kvadratnog zemlje u Zagrebu i volumena stambenih kredita 100

Grafikon 23: Marginalni i prosječni proizvod prometnice 105

Grafikon 24: Osnovni dijagram urbanog prometa 106

Grafikon 25: Marginalni i prosječni varijabilni troškovi kratkoročne ponude 108

Grafikon 26: Odnos fiksnog i varijabilnog troška prometnice MC>ATC 111

Grafikon 27: Odnos fiksnog i varijabilnog troška MC=ATC 112

Grafikon 28: krivulje troškova za različite vrste prometnica s obzirom na broj prometnih trakova 113

Grafikon 29: Broj prevezenih putnika godišnje ukupno (QUK), tramvajem (QT) i autobusom (QA) 232

Grafikon 30: Broj osobnih automobila (OSA) i broj registriranih vozila (REG) 233

Grafikon 31: Broj zaposlenih u Zagrebu (ZAP) 234

Grafikon 32: Prosječne neto plaće u eurima (WE) i stalnim cijenama iz 1998. (WP) 235

Grafikon 33: Broj raspoloživih mjesta u autobusima (MJA) i tramvajima (MJT) 236

Popis tablica

Tablica 1: Podjela proračunskih sredstava prema prioritetima 51

Tablica 2: Odabrani pokazatelji starosti stanovništva RH 69

Tablica 3: Kretanje medijalne starosti za ukupno, muško i žensko stanovništvo RH.. 71

Tablica 4: Odnos tražene cijene metra kvadratnog zemlje u Zagrebu, volumena stambenih kredita i maksimalnog mogućeg kredita iz prosječne plaće 101

Tablica 5: Odnos tražene cijene metra kvadratnog stana u Zagrebu, volumena stambenih kredita i maksimalnog mogućeg kredita iz prosječne plaće 102

Tablica 6: Socioekonomski pokazatelji u osam zona 175

Tablica 7: Srednja promjena broja stanovnika i zaposlenih u razdoblju od 1980. do 1990. godine 200

Tablica 8: Povezanost ciljeva EU s izvorima fondova 218

Tablica 9: Financiranje prioritetnih osi strateškog plana razvoja prometa u Mađarskoj 230

Tablica 10: Odnos ukupnog broja prevezenih putnika, prosječnih neto plaća u Eurima, broja zaposlenih, broja registriranih vozila i ukupnog broja mjesta u tramvajima i autobusima 237

Tablica 11: Odnos ukupnog broja prevezenih putnika, prosječnih neto plaća u stalnim cijenama iz 1998., broja zaposlenih, broja registriranih vozila i ukupnog broja mjesta u tramvajima i autobusima 238

Tablica 12: Odnos ukupnog broja prevezenih putnika, prosječnih neto plaća u Eurima, broja zaposlenih, broja osobnih automobila i ukupnog broja mjesta u tramvajima i autobusima 238

Tablica 13: Odnos ukupnog broja prevezenih putnika, prosječnih neto plaća u stalnim cijenama iz 1998., broja zaposlenih, broja osobnih automobila i ukupnog broja mjesta u tramvajima i autobusima 239

Tablica 14: Odnos ukupnog broja prevezenih putnika u tramvajima, prosječnih neto plaća u Eurima, broja zaposlenih, broja registriranih vozila i ukupnog broja mjesta u tramvajima 239

Tablica 15: Odnos ukupnog broja prevezenih putnika u tramvajima, prosječnih neto plaća u stalnim cijenama iz 1998., broja zaposlenih, broja registriranih vozila i ukupnog broja mjesta u tramvajima 240

Tablica 16: Odnos ukupnog broja prevezenih putnika u tramvajima, prosječnih neto plaća u Eurima, broja zaposlenih, broja osobnih automobila i ukupnog broja mjesta u tramvajima 240

Tablica 17: Odnos ukupnog broja prevezenih putnika u tramvajima, prosječnih neto plaća u stalnim cijenama iz 1998., broja zaposlenih, broja osobnih automobila i ukupnog broja mjesta u tramvajima 241

Tablica 18: Odnos ukupnog broja prevezenih putnika u autobusima, prosječnih neto plaća u Eurima, broja zaposlenih, broja registriranih vozila i ukupnog broja mjesta u autobusima 241

Tablica 19: Odnos ukupnog broja prevezenih putnika u autobusima, prosječnih neto plaća u stalnim cijenama iz 1998., broja zaposlenih, broja registriranih vozila i ukupnog broja mjesta u autobusima 242

Tablica 20: Odnos ukupnog broja prevezenih putnika u autobusima, prosječnih neto plaća u Eurima, broja zaposlenih, broja osobnih automobila i ukupnog broja mjesta u autobusima 242

Tablica 21: Odnos ukupnog broja prevezenih putnika u autobusima, prosječnih neto plaća u stalnim cijenama iz 1998., broja zaposlenih, broja osobnih automobila i ukupnog broja mjesta u autobusima 243

Tablica 22: Zbirni prikaz rezultata iz 12 regresija..... 245

Popis slika

Slika 1: Teoretska shema izrade prometne studije 117

Slika 2: Prijedlog sustava javnog prijevoza u Los Angelesu 164

Slika 3: Prometni sustav Atlante 179

Slika 4: Prometni sustav Washingtona 206

Slika 5: Prigradska željeznica i METRORAIL u Washingtonu 207

Slika 6: Koristi po jednom putovanju korisnika javnog prijevoznog sustava 214

Slika 7: Optimalna razina ponude javnog prijevoza 215

Slika 8: EU regije prema prioritetima i fondovima 218

Slika 9: NUTS 2 regije u RH 219

Literatura

Ades, Alberto F.; Edward L. Glaeser Trade and Circuses: Explaining Urban Giants The Quarterly Journal of Economics, Vol. 110, No. 1 (Feb., 1995), pp. 195-227

Adler, Sy; Sheldon M. Edner Technological Change in Urban Transport Organizations Public Productivity Review, Vol. 12, No. 2 (Winter, 1988), pp. 151-163

Ahuja, Ravindra K.; James B. Orlin Inverse Optimization Operations Research, Vol. 49, No. 5 (Sep. - Oct., 2001), pp. 771-783

Alcaly, Roger E.: Transportation and Urban Land Values: A Review of the Theoretical Literature Land Economics, Vol. 52, No. 1 (Feb., 1976), pp. 42-53

Alonso, William: The Historic and the Structural Theories of Urban Form: Their Implications for Urban Renewal Land Economics, Vol. 40, No. 2 (May, 1964), pp. 227-231

Anas, Alex; Richard Arnott; Kenneth A. Small Urban Spatial Structure Journal of Economic Literature, Vol. 36, No. 3 (Sep., 1998), pp. 1426-1464

Andrews, Richard B.: Mechanics of the Urban Economic Base: Special Problems of Base Identification Land Economics, Vol. 30, No. 3 (Aug., 1954), pp. 260-269

Baer, William C.: Urban Planners: Doctors or Midwives? Public Administration Review, Vol. 37, No. 6 (Nov. - Dec., 1977), pp. 671-678

Bailin Wish, Naomi: Improving Policy Making in Public Transportation Public Administration Review, Vol. 42, No. 6 (Nov. - Dec., 1982), pp. 530-545

Barnum, Darold T. From Private to Public: Labor Relations in Urban Transit Industrial and Labor Relations Review, Vol. 25, No. 1 (Oct., 1971), pp. 95-115

Barnum, Darold T.; John M. Gleason A Method for Identifying the Impact of Revenue Source on Labor Efficiency: The Case of Mass Transit Public Productivity Review, Vol. 7, No. 1 (Mar., 1983), pp. 52-67

Barrett, Paul Public Policy and Private Choice: Mass Transit and the Automobile in Chicago between the Wars The Business History Review, Vol. 49, No. 4 (Winter, 1975), pp. 473-497

Baum-Snow, Nathaniel, and Matthew E. Kahn. 2000. The Effects of New Public Projects to Expand Urban Rail Transit. Journal of Public Economics 77(2):241–63.

Beesley, M. E.; A. J. Blackburn, C. D. Foster Urban Transport Models and Motorway Investment Economica, New Series, Vol. 30, No. 119 (Aug., 1963), pp. 243-261

Bento, Antonio, Maureen Cropper, Ahmed Mushfiq Mobarak, and Katja Vinha. 2003. The Impact of Urban Spatial Structure on Travel Demand in the United States. Washington, DC: World Bank Development Research Group.

Blackley, Dixie M.; James R. Follain Tests of Locational Equilibrium in the Standard Urban Model Land Economics, Vol. 63, No. 1 (Feb., 1987), pp. 46-61

Blackman, Allen; Alan Krupnick Location-Efficient Mortgages: Is the Rationale Sound? Journal of Policy Analysis and Management, Vol. 20, No. 4 (Autumn, 2001), pp. 633-649

Blattberg, Robert C.; Samuel R. Stivers: A Statistical Evaluation of Transit Promotion Journal of Marketing Research, Vol. 7, No. 3 (Aug., 1970), pp. 293-299

Bourne, L. S. A Descriptive Typology of Urban Land Use Structure and Change Land Economics, Vol. 50, No. 3 (Aug., 1974), pp. 271-280

Boyce, Ronald R.: Myth versus Reality in Urban Planning Land Economics, Vol. 39, No. 3 (Aug., 1963), pp. 241-251

Caprara, Alberto; Paolo Toth, Daniele Vigo, Matteo Fischetti Modeling and Solving the Crew Rostering Problem Operations Research, Vol. 46, No. 6 (Nov. - Dec., 1998), pp. 820-830

Čavrak, V.: Makroekonomski management i strategija prometa Hrvatske, Politička kultura - Zagreb, 2003

Charles Susan. Housing Economics, London and Basingstone: The Macmillan Press ltd, 1977.

Dajani, Jarir M.; Michael Egan; Marjorie B. McElroy The Redistributive Impact of the Atlanta Mass Transit System Southern Economic Journal, Vol. 42, No. 1 (Jul., 1975), pp. 49-60

De Borger, Bruno, and Sandra Wouters. 1998. Transport Externalities and Optimal Pricing and Supply Decisions in Urban Transportation: A Simulation Analysis for Belgium. Regional Science and Urban Economics 28:163–197.

Delucchi, Mark. 2004. The Annualized Social Cost of Motor-Vehicle Use in the U.S., 1990–1991: Summary of Theory, Data, Methods, and Results. Davis, CA: University of California–Davis Institute of Transportation Studies.

Diamond, Douglas B. Jr. The Relationship between Amenities and Urban Land Prices Land Economics, Vol. 56, No. 1 (Feb., 1980), pp. 21-32

Družić, I. (ur.): Hrvatski gospodarski razvoj, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Politička kultura, Zagreb, 2003.

Družić, I.: Resursi i tržišta hrvatskog gospodarstva, Ekonomski fakultet Zagreb 2004.

Farmer, Richard N.: Marketing the Transit System Journal of Marketing, Vol. 28, No. 1 (Jan., 1964), pp. 54-57

Fisk, Donald M.; Mary M. Greiner Divergent Labor Productivity Trends: State and Local Government Utility Services Public Productivity & Management Review, Vol. 20, No. 2 (Dec., 1996), pp. 174-184

Ford, E. J. Jr. Estimating Consumer's Surplus Losses of Relocatees from an Urban Renewal Project Land Economics, Vol. 50, No. 2 (May, 1974), pp. 168-171

Gaffney, Mason Land Rent, Taxation and Public Policy: Taxation and the Functions of Urban Land Rent American Journal of Economics and Sociology, Vol. 32, No. 1 (Jan., 1973), pp. 17-34

Gagnepain, Philippe; Marc Ivaldi Incentive Regulatory Policies: The Case of Public Transit Systems in France The RAND Journal of Economics, Vol. 33, No. 4 (Winter, 2002), pp. 605-629

Gillen, David W. Alternative Policy Variables to Influence Urban Transport Demand The Canadian Journal of Economics / Revue canadienne d'Economique, Vol. 10, No. 4 (Nov., 1977), pp. 686-695

Gillen, David. 1994. Peak Pricing Strategies in Transportation, Utilities and Telecommunications: What Lessons Do They Offer for Roadway Pricing. Washington, DC: National Research Council, National Academy of Sciences.

Glaister, Stephen: On the Estimation of Disaggregate Welfare Losses with an Application to Price Distortions in Urban Transport The American Economic Review, Vol. 69, No. 4 (Sep., 1979), pp. 739-746

Gleason, John M.; Darold T. Barnum Caveats Concerning Efficiency/Effectiveness Measures of Mass Transit Performance Management Science, Vol. 24, No. 16 (Dec., 1978), pp. 1777-1778

Gleason, John M.; Darold T. Barnum Toward Valid Measures of Public Sector Productivity: Performance Measures in Urban Transit Management Science, Vol. 28, No. 4 (Apr., 1982), pp. 379-386

Goldberg, Michael A.: An Evaluation of the Interaction between Urban Transport and Land Use Systems Land Economics, Vol. 48, No. 4 (Nov., 1972), pp. 338-346

Goldstein, Gerald S.; Leon N. Moses A Survey of Urban Economics Journal of Economic Literature, Vol. 11, No. 2 (Jun., 1973), pp. 471-515

Goldstein, Gerald S.; Leon N. Moses Transportation Controls and the Spatial Structure of Urban Areas The American Economic Review, Vol. 65, No. 2, Papers and Proceedings of the Eighty-seventh Annual Meeting of the American Economic Association (May, 1975), pp. 289-294

Grey, Arthur L. Jr. Los Angeles: Urban Prototype Land Economics, Vol. 35, No. 3 (Aug., 1959), pp. 232-242

Hale, Carl W. Impact of Federal Policy and Technological Change on Regional and Urban Planning Problems Land Economics, Vol. 47, No. 1 (Feb., 1971), pp. 24-35

Hanson, S. and Giuliano, G. (ur.): The Geography of Urban Transportation, treće izdanje, The Guilford Press, 2004.

Harris, Britton Some Problems in the Theory of Intra-Urban Location Operations Research, Vol. 9, No. 5 (Sep. - Oct., 1961), pp. 695-721

Harwey, J. and Jowsey, E.: Urban Land Economics, Houndsmills, Basingstone, Hampshire: Palgrave Macmillan, 2004.

Haynes, Robert S.; Randall C. Pine, H. Gordon Fitch Reducing Accident Rates with Organizational Behavior Modification The Academy of Management Journal, Vol. 25, No. 2 (Jun., 1982), pp. 407-416

Henderson, Lenneal J. Energy Policy and Urban Fiscal Management Public Administration Review, Vol. 41, Special Issue: The Impact of Resource Scarcity on Urban Public Finance (Jan., 1981), pp. 158-164

Hensher, David A. 1997. Establishing a Fare Elasticity Regime for Urban Passenger Transport: Non-Concession Commuters. In Transportation Research Part A: Policy and Practice. Sydney: Institute of Transport Studies.

Holzer, Harry, John Quigley, and Steven Raphael. 2001. Public Transit and the Spatial Distribution of Minority Employment: Evidence from a Natural Experiment. Berkeley Program on Housing and Urban Policy.

Hoover, Edgar M. Motor Metropolis: Some Observations on Urban Transportation in America The Journal of Industrial Economics, Vol. 13, No. 3 (Jun., 1965), pp. 177-192

Hower, Ralph M.: Urban Retailing 100 Years Ago Bulletin of the Business Historical Society, Vol. 12, No. 6 (Dec., 1938), pp. 91-101

Hoyt, Homer Recent Distortions of the Classical Models of Urban Structure Land Economics, Vol. 40, No. 2 (May, 1964), pp. 199-212

Ihlanfeldt, Keith R. Rail Transit and Neighborhood Crime: The Case of Atlanta, Georgia Southern Economic Journal, Vol. 70, No. 2 (Oct., 2003), pp. 273-294

Ink, Dwight A. Establishing the New Department of Housing and Urban Development Public Administration Review, Vol. 27, No. 3 (Sep., 1967), pp. 224-228

Isard, Walter; Caroline Isard: The Transport-Building Cycle in Urban Development: Chicago The Review of Economics and Statistics, Vol. 25, No. 4 (Nov., 1943), pp. 224-226

Kandžija, V.; Cvečić I. (2011): Ekonomika i politika Europske Unije, Ekonomski fakultet – Rijeka

Kandžija, V. (2003): Gospodarski sustav EU, Ekonomski fakultet – Rijeka

Kandžija, V., Živko, I. (2004): Poslovna politika banaka, Ekonomski fakultet Rijeka I Ekonomski fakultet Mostar

Kain, J.F., and Z. Liu. 1999. Secrets of Success: Assessing the Large Increases in Transit Ridership Achieved by Houston and San Diego Transit Providers. Transportation Research Part A: Policy and Practice 33(7):601–24.

Kain, John F. A Contribution to the Urban Transportation Debate: An Econometric Model of Urban Residential and Travel Behavior The Review of Economics and Statistics, Vol. 46, No. 1 (Feb., 1964), pp. 55-64

Kaplan, Harold The Toronto Transit Commission: A Case Study of the Structural-Functional Approach to Administrative Organizations The Canadian Journal of Economics and Political Science / Revue canadienne d'Economique et de Science politique, Vol. 33, No. 2 (May, 1967), pp. 171-189

Kilbridge, Maurice D.; Robert P. O'Block; Paul V. Teplitz A Conceptual Framework for Urban Planning Models Management Science, Vol. 15, No. 6, Application Series (Feb., 1969), pp. B246-B266

Kim, Sukkoo: Urban Development in the United States, 1690-1990 Southern Economic Journal, Vol. 66, No. 4 (Apr., 2000), pp. 855-880

Kirsch, David A.;Gijs P. A. Mom Visions of Transportation: The EVC and the Transition from Service- to Product-Based Mobility The Business History Review, Vol. 76, No. 1 (Spring, 2002), pp. 75-110

Kress, Guenther G. Cross-Cultural Comparative Study for the Urban Administrator Public Administration Review, Vol. 36, No. 3 (May - Jun., 1976), pp. 319-321

Lamare, Judith L. Intergovernmental Finance, Productivity, and the Local Match Question: The Case of California's Transit Subsidy Policy Public Administration Review, Vol. 41, No. 4 (Jul. - Aug., 1981), pp. 463-470

Lave, Charles A. The Demand for Urban Mass Transportation The Review of Economics and Statistics, Vol. 52, No. 3 (Aug., 1970), pp. 320-323

Lewis, David, and Fred L. Williams. 1999. Policy and Planning as Public Choice: Mass Transit in the United States. Brookfield, Vermont: Aldershot, Hants, England.

Luger, Michael I.; Harvey A. Goldstein Federal Labor Protections and the Privatization of Public Transit Journal of Policy Analysis and Management, Vol. 8, No. 2 (Spring, 1989), pp. 229-250

Lurie, Melvin The Effect of Unionization on Wages in the Transit Industry The Journal of Political Economy, Vol. 69, No. 6 (Dec., 1961), pp. 558-572

McDonald, J. F. and McMillen, D. P. (2007) Urban Economics and Real Estate, Blackwell, Malden

McDonald, J. F., McMillen, D. P.: Urban Economics and Real Estate: Theory and Policy, Blackwell publishing, 2007.

McGillivray, Robert G.: Binary Choice of Urban Transport Mode in the San Francisco Bay Region Econometrica, Vol. 40, No. 5 (Sep., 1972), pp. 827-848

Miller, David R. Differences Among Cities, Differences Among Firms, and Costs of Urban Bus Transport The Journal of Industrial Economics, Vol. 19, No. 1 (Nov., 1970), pp. 22-32

Mindlin Albert Problems of the Urban Government Statistician Public Administration Review, Vol. 23, No. 4 (Dec., 1963), pp. 209-218

Mingozzi, A; M. A. Boschetti; S. Ricciardelli; L. Bianco A Set Partitioning Approach to the Crew Scheduling Problem Operations Research, Vol. 47, No. 6 (Nov. - Dec., 1999), pp. 873-888

Mohring, Herbert Optimization and Scale Economies in Urban Bus Transportation The American Economic Review, Vol. 62, No. 4 (Sep., 1972), pp. 591-604

Mohring, Herbert. 1972. Optimization and Scale Economies in Urban Bus Transportation. American Economic Review 62(4):591–604.

Monchow, Helen C. Finding a Base-Year for the Study of Urban Problems The Journal of Land & Public Utility Economics, Vol. 5, No. 3 (Aug., 1929), pp. 311-321

Moses, Leon N.; Harold F. Williamson, Jr. Value of Time, Choice of Mode, and the Subsidy Issue in Urban Transportation The Journal of Political Economy, Vol. 71, No. 3 (Jun., 1963), pp. 247-264

Murray Barbara B. Central City Expenditures and Out-Migration to the Fringe Land Economics, Vol. 45, No. 4 (Nov., 1969), pp. 471-474

Nechyba, Thomas J.; Randall P. Walsh: Urban Sprawl, The Journal of Economic Perspectives, Vol. 18, No. 4 (Autumn, 2004), pp. 177-200

Obeng, K.; R. Sakano The Effects of Operating and Capital Subsidies on Total Factor Productivity: A Decomposition Approach Southern Economic Journal, Vol. 67, No. 2 (Oct., 2000), pp. 381-397

Olcott, Edward S. Innovative Approaches to Urban Transportation Planning Public Administration Review, Vol. 33, No. 3 (May - Jun., 1973), pp. 215-224

Onibokun, Adepoju G.; Martha Curry An Ideology of Citizen Participation: The Metropolitan Seattle Transit Case Study Public Administration Review, Vol. 36, No. 3 (May - Jun., 1976), pp. 269-277

O'Sullivan, A. (1999) Urban Economics, 4th edition, McGraw-Hill, Boston

O'Sullivan, A.: Urban Economics, Irwin McGraw-Hill, 2000.

Padjen, J. et. al.: Koncepcija regionalnog gospodarskog razvitka Republike Hrvatske, 1999.

Padjen, J. et. al.: Studija o gospodarstvenom razvoju Grada Zagreba u razdoblju 2001.-2005. godine, 2002.

Pashigian, B. Peter Consequences and Causes of Public Ownership of Urban Transit Facilities The Journal of Political Economy, Vol. 84, No. 6 (Dec., 1976), pp. 1239-1259

Perl, Anthony; John Pucher Transit in Trouble? The Policy Challenge Posed by Canada's Changing Urban Mobility Canadian Public Policy / Analyse de Politiques, Vol. 21, No. 3 (Sep., 1995), pp. 261-283

Perry, James L.; Timlynn T. Babitsky Comparative Performance in Urban Bus Transit: Assessing Privatization Strategies Public Administration Review, Vol. 46, No. 1 (Jan. - Feb., 1986), pp. 57-66

Peterson, George E. Urban Road Reinvestment: The Effects of External Aid The American Economic Review, Vol. 76, No. 2, Papers and Proceedings of the Ninety-Eighth Annual Meeting of the American Economic Association (May, 1986), pp. 159-164

Peterson, Thomas: Cost-Benefit Analysis for Evaluating Transportation Proposals: Los Angeles Case Study Land Economics, Vol. 51, No. 1 (Feb., 1975), pp. 72-79

Poister, Theodore H.: Federal Transportation Policy for the Elderly and Handicapped: Responsive to Real Needs? Public Administration Review, Vol. 42, No. 1 (Jan. - Feb., 1982), pp. 6-14

Poole, Robert W. Jr.; Philip E. Fixler, Jr. Privatization of Public-Sector Services in Practice: Experience and Potential Journal of Policy Analysis and Management, Vol. 6, No. 4, Privatization: Theory and Practice (Summer, 1987), pp. 612-625

Poterba, J.M.: Tax Subsidies to Owner-Occupied Housing: An Asset Market Approach, Quarterly Journal of Economics, 1984, 99, p.729-752.

Pratelli, A.; F. Schoen A Mathematical Programming Model for the Bus Deviation Route Problem The Journal of the Operational Research Society, Vol. 52, No. 5 (May, 2001), pp. 494-502

Pucher, John, and John L. Renne. 2003. Socioeconomics of Urban Travel: Evidence from the 2001 NHTS. Transportation Quarterly 57(3):49–77.

Renshaw, Edward F. Alternative Sources of Financing for Mass Transit Subsidies: A Note Land Economics, Vol. 50, No. 2 (May, 1974), pp. 171-176

Ribeiro, Celso C.; Francois Soumis A Column Generation Approach to the Multiple-Depot Vehicle Scheduling Problem Operations Research, Vol. 42, No. 1 (Jan. - Feb., 1994), pp. 41-52

Robey, Daniel; M. M. Bakr; Thomas S. Miller Organizational Size and Management Autonomy: Some Structural Discontinuities The Academy of Management Journal, Vol. 20, No. 3 (Sep., 1977), pp. 378-397

Rose-Ackerman, Susan: Location, Space and Urban Structure: The Wingo Model Reconsidered Land Economics, Vol. 50, No. 3 (Aug., 1974), pp. 281-284

Schechter, Henry B. Cost-Push of Urban Growth Land Economics, Vol. 37, No. 1 (Feb., 1961), pp. 18-31

Scheiber, Walter: Regionalism: Its Implications for the Urban Manager Public Administration Review, Vol. 31, No. 1 (Jan. - Feb., 1971), pp. 42-46

Schenker, Eric; John Wilson The Use of Public Mass Transportation in the Major Metropolitan Areas of the United States Land Economics, Vol. 43, No. 3 (Aug., 1967), pp. 361-367

Schmidt, Stephen: Incentive Effects of Expanding Federal Mass Transit Formula Grants Journal of Policy Analysis and Management, Vol. 20, No. 2 (Spring, 2001), pp. 239-261

Schmitz, A. and Brett, D. L. (2004) Real Estate Market Analysis, Urban land Institute, Washington

Schmitz, A. and Brett, D. L.: Real Estate Market Analysis: A Case Study Approach, Urban Land Institute, 2004.

Schrank, David, and Tim Lomax. 2005. The 2005 Urban Mobility Report. College Station, Texas: Texas Transportation Institute.

Shaffer, Ron E.: Rural Employment and Rural-Urban Population Shifts: Discussion American Journal of Agricultural Economics, Vol. 61, No. 5, Proceedings Issue (Dec., 1979), pp. 975-976

Sherman, Roger: A Private Ownership Bias in Transit Choice The American Economic Review, Vol. 57, No. 5 (Dec., 1967), pp. 1211-1217

Sherman, Roger: Congestion Interdependence and Urban Transit Fares Econometrica, Vol. 39, No. 3 (May, 1971), pp. 565-576

Small, Kenneth A. Trip Scheduling in Urban Transportation Analysis The American Economic Review, Vol. 82, No. 2, Papers and Proceedings of the Hundred and Fourth Annual Meeting of the American Economic Association (May, 1992), pp. 482-486

Smerk, George M. Subsidies for Urban Mass Transportation Land Economics, Vol. 41, No. 1 (Feb., 1965), pp. 62-65

Smith, Robert G.: Reorganization of Regional Transportation Authorities to Maintain Urban/Suburban Constituency Balance Public Administration Review, Vol. 47, No. 2 (Mar. - Apr., 1987), pp. 171-179

Srinivasan, V.; Peter G. Flachsbart; Jarir S. Dajani; Rolfe G. Hartley: Forecasting the Effectiveness of Work-Trip Gasoline Conservation Policies through Conjoint Analysis Journal of Marketing, Vol. 45, No. 3 (Summer, 1981), pp. 157-172

Stewart, Charles T. Jr.; James T. Bennett Urban Size and Structure and Private Expenditures for Gasoline in Large Cities Land Economics, Vol. 51, No. 4 (Nov., 1975), pp. 365-373

Stokes B. R. Bay Area Rapid Transit: A Transportation Planning Breakthrough Public Administration Review, Vol. 33, No. 3 (May - Jun., 1973), pp. 206-214

Sussna, Edward Costs, Productivity and Welfare Problems of the Local Transit Industry Land Economics, Vol. 35, No. 3 (Aug., 1959), pp. 243-254

Talley, Wayne K.; Gary L. French: The Redistributive Impact of the Atlanta Mass Transit System: A Comment Southern Economic Journal, Vol. 47, No. 3 (Jan., 1981), pp. 831-838

Taylor, Brian, and Camille Fink. 2003. The Factors Influencing Transit Ridership: A Review and Analysis of the Ridership Literature. Berkeley: University of California Transportation Center.

Thompson, R. et. al.: Prometna studija grada Zagreba – izvješće o Generalnom prometnom planu, studeni 1999.

Tica, J. (2002): Tranzicija hrvatskog stambenog tržišta, Politička kultura, Zagreb

Tiebout, Charles M. Intra-Urban Location Problems: An Evaluation The American Economic Review, Vol. 51, No. 2, Papers and Proceedings of the Seventy-Third Annual Meeting of the American Economic Association (May, 1961), pp. 271-278

Tobin, J.: Asset Accumulation and Economic Activity, University of Chicago Press, Chicago, 1980.

Tybout, Alice M.; John R. Hauser A Marketing Audit Using a Conceptual Model of Consumer Behavior: Application and Evaluation Journal of Marketing, Vol. 45, No. 3 (Summer, 1981), pp. 82-101

URBACT II; 2007: The Urban Development Network Programme, An Exchange and learning programme for cities contributing to the Europena Comission Inititative "Regions for Economic Change", European Regional Development Fund

Urban audit; 2008.: Baza podataka, dostupno na: http//:www.urbanaudit.org (2. kolovoz 2011)

Van Dender, Kurt, and Stef Proost. 2003. Optimal Urban Transport Pricing with Congestion and Economies of Density and Costly Public Funds. Leuven, Netherlands: Center for Economic Studies, Energy, Transport, and Environment, Katholieke Universiteit.

Vickrey, William S.: Pricing in Urban and Suburban Transport The American Economic Review, Vol. 53, No. 2, Papers and Proceedings of the Seventy-Fifth Annual Meeting of the American Economic Association (May, 1963), pp. 452-465.

Vickrey, William. 1980. Optimal Transit Subsidy Policy. Transportation 9:389–409.

Viton, Philip A.: A Translog Cost Function for Urban Bus Transit The Journal of Industrial Economics, Vol. 29, No. 3 (Mar., 1981), pp. 287-304

Viton, Philip A.: On Competition and Product Differentiation in Urban Transportation: The San Francisco Bay Area The Bell Journal of Economics, Vol. 12, No. 2 (Autumn, 1981), pp. 362-379

Viton, Philip. 1983. Pareto-Optimal Urban Transportation Equilibria. In Research in Transportation Economics, edited by T. Keeler. Greenwich: JAI Press.

Waldo; Robert D.: Urban Land: Values and Accessibility Land Economics, Vol. 50, No. 2 (May, 1974), pp. 196-201

Weiss, Howard J. The Computation of Optimal Control Limits for a Queue with Batch Services Management Science, Vol. 25, No. 4 (Apr., 1979), pp. 320-328

Whitnall, Gordon Urban Disintegration and the Future of Land Investments The Journal of Land & Public Utility Economics, Vol. 17, No. 4 (Nov., 1941), pp. 440-451

Winston, Clifford, and Chad Shirley. 1998. Alternate Route: Toward Efficient Urban Transportation. Washington, DC: Brookings Institution Press.

Woodbury Coleman Transit and the Trend of Multi-Family Housing The Journal of Land & Public Utility Economics, Vol. 7, No. 1 (Feb., 1931), pp. 36-44