

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

**GRADIENT NAJEMNIN STANOVANJ V OKOLICI
LJUBLJANE IN IZRAČUN OPTIMALNE LOKACIJE ZA
NAJEM STANOVANJA**

Ljubljana, marec 2005

PETER JURJEVEC

IZJAVA

Študent Peter Jurjevec izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom dr. Andreje Cirman in dovolim objavo diplomskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne _____

Podpis: _____

KAZALO

1	UVOD	1
2	VPLIV RAZLIČNIH DEJAVNIKOV NA VIŠINO NAJEMNINE	2
2.1	ODDALJENOST OD MESTNEGA POSLOVNEGA SREDIŠČA	2
2.1.1	<i>Model izbire med dostopnostjo in prostorom</i>	3
2.1.2	<i>Funkcija cen nepremičnin (gradient)</i>	4
2.1.3	<i>Transportni stroški in čas</i>	6
2.2	VPLIV ZNAČILNOSTI STANOVANJ NA CENO	7
2.2.1	<i>Značilnosti stanovanj</i>	7
2.2.2	<i>Model implicitnih cen</i>	8
3	EMPIRIČNI MODEL GRADIENTA V OKOLICI LJUBLJANE	8
3.1	ZNAČILNOSTI LJUBLJANE IN OKOLICE	9
3.2	ZBIRANJE PODATKOV	10
3.2.1	<i>Priprava podatkov za empirično analizo</i>	11
3.3	IZRAČUN TRANSPORTNIH STROŠKOV	12
3.3.1	<i>Stroški goriva</i>	13
3.3.2	<i>Stroški vzdrževanja vozila</i>	13
3.3.3	<i>Stroški razvrednotenja vozila</i>	14
3.3.4	<i>Oportunitetni stroški časa, porabljenega za prevoz</i>	15
3.3.5	<i>Seštevek z razdaljo spreminjajočih se stroškov</i>	15
4	EMPIRIČNA ANALIZA	16
4.1	GARSONJERE	18
4.1.1	<i>Implicitne cene pri garsonjerah</i>	18
4.1.2	<i>Gradient najemnin in izračun optimalne oddaljenosti od Ljubljane</i>	19
4.2	ENOSOBNA STANOVANJA	22
4.2.1	<i>Implicitne cene pri enosobnih stanovanjih</i>	22
4.2.2	<i>Gradient najemnin in izračun optimalne oddaljenosti od Ljubljane</i>	23
4.3	DVOSOBNA STANOVANJA	25
4.3.1	<i>Implicitne cene pri dvosobnih stanovanjih</i>	26
4.3.2	<i>Gradient najemnin in izračun optimalne oddaljenosti od Ljubljane</i>	27
4.4	TROSOBNA IN ŠTIRISOBNA STANOVANJA	29
4.4.1	<i>Implicitne cene pri trosobnih in štirisobnih stanovanjih</i>	30
4.4.2	<i>Gradient najemnin in izračun optimalne oddaljenosti od Ljubljane</i>	30
4.5	SKUPNE UGOTOVITVE ZA VSE VRSTE STANOVANJ.....	33
5	SKLEP	34

LITERATURA 36

VIRI 36

PRILOGE

1 UVOD

Mladi se na prehodu v samostojnost soočamo s številnimi problemi. Ko gremo v šolo, tako ali drugače razmišljamo o službi. Ko pa se bližamo službi, se vse bolj spogledujemo tudi z rešitvijo stanovanjskega problema. Glede na cene stanovanj je pogosto najem stanovanja edina ali pa vsaj najustreznejša izbira.

V diplomskem delu se bom spoprijel s stanovanjskim vprašanjem izbire med dostopnostjo in prostorom (angl. access-space trade-off model). Že površna analiza stanovanjskih najemnin nam razjasni, da so le-te v večjih mestih višje, z oddaljevanjem od mestnega jedra pa upadajo. Za nekoga, ki ima službo v Ljubljani, utegne torej biti zanimivo vprašanje, katera lokacija je ekonomsko najustreznejša. Kot že rečeno, se z oddaljevanjem od Ljubljane stanovanjske najemnine nižajo, naraščajo pa stroški vsakodnevnega prevoza v službo.

Nižje najemnine z oddaljevanjem od Ljubljane bi naj bile nadomestilo za višje stroške transporta. Skupni stroški naj bi torej bili približno enaki ne glede na izbor lokacije. V diplomski nalogi bom poskusil ugotoviti, ali to drži. Če ne, bom skušal ugotoviti stroškovno najugodnejšo lokacijo za najem stanovanja.

Začel bom s teoretično platjo gradienta najemnin, ki bo temeljila na access-space trade-off modelu. Predstavil bom tudi monocentrični stanovanjski model in hedonično analizo, s katero s pomočjo implicitnih cen razrešujemo problem različnosti v cenah stanovanj zaradi različnosti samih stanovanj.

Tretje poglavje je prehod iz teoretičnih ugotovitev na konkretni primer – Ljubljano oz. njeno okolico. Na kratko bom predstavil podatke o značilnostih stanovanj, ki so pomembne za analizo, prav tako pa bom podatke pretvoril v obliko, primerno za empirično analizo. V tem poglavju bom izračunal tudi transportne stroške ob predpostavki, da se ljudje vsakodnevno z osebnim vozilom vozijo v službo v mestno središče.

V četrtem poglavju je predstavljena empirična analiza, ki je narejena za vsako vrsto stanovanj (garsonjere, enosobna, dvosobna, trosobna in štirisobna) posebej. S statističnim programom SPSS 10.0 so izračunane implicitne cene posameznih značilnosti stanovanj. Iz tega se da med drugim razbrati, kako na višino najemnine vpliva oddaljenost od Ljubljane. Funkcija, ki kaže, kako se z oddaljevanjem od mestnega poslovnega središča (v nadaljevanju MPS) spreminjajo najemnine, se imenuje gradient najemnin. Z upoštevanjem predhodno izračunanih stroškov transporta in gradienta najemnin bom ugotovil, katera lokacija je za posamezno vrsto stanovanja optimalna in kako na njo vpliva velikost stanovanja. V sklepnem poglavju bom povzel glavne ugotovitve empirične analize in na kratko razmislil o možnostih za nadaljnje raziskave na tem področju.

2 VPLIV RAZLIČNIH DEJAVNIKOV NA VIŠINO NAJEMNINE

V tem poglavju so predstavljena teoretična izhodišča, na katerih bo temeljil izračun gradienta in optimalne lokacije za najem stanovanja v okolici Ljubljane. Kot že rečeno, se z oddaljevanjem od Ljubljane najemnine nižajo, višajo pa se stroški transporta za vsakodnevno vožnjo v službo. Najprej je predstavljen model izbire med dostopnostjo in prostorom, ki predpostavlja, da ima mesto monocentrično strukturo, kar pomeni, da so cene nepremičnin v središču mesta najvišje, z oddaljevanjem pa se nižajo. Na tem mestu so predstavljeni tudi funkcija cen nepremičnin v odvisnosti od oddaljenosti od mestnega jedra (gradient) in izhodišča za izračun transportnih stroškov.

V drugem delu poglavja je predstavljen model implicitnih cen oz. hedonična analiza. Stanovanja se namreč med seboj razlikujejo v številnih značilnostih, ki prav kako vplivajo na njihovo ceno oz. najemnino. Omenjeni model ta problem razrešuje z ovrednotenjem teh značilnosti in upoštevanjem le-teh pri ovrednotenju stanovanja.

2.1 Oddaljenost od mestnega poslovnega središča

Pred desetletji, ko transport še ni bil najbolj razvit, so si tako podjetja kot stanovalci prizadevali biti čim bližje mestnemu poslovnemu središču, kar je zmanjševalo stroške. To je močno dvignilo cene nepremičnin na teh lokacijah. Posodabljanje transporta pa je postopoma zmanjševalo razliko med cenami nepremičnin v mestnem poslovnem središču in okolici. Še vedno pa so cene v mestnem jedru najvišje, z oddaljevanjem od MPS pa se nižajo (Frew, Wilson, 2002, str. 17).

Posodabljanje transporta pa z nižanjem transportnih stroškov ni privedlo zgolj do položnejše krivulje. V mestnih središčih se je najhitreje širil kriminal. Temu je treba dodati še prenatrpanost. To pa je vodilo do množične selitve prebivalstva v redkeje naseljeno predmestno območje, trendu pa je sledila tudi trgovina¹. V končni fazi pomeni to nastanek novih središč, ki so v mnogočem privlačnejša od centra, saj imajo sodobnejšo prometno infrastrukturo, napram 'staremu' centru pa niso v ničemer na slabšem (Frew, Wilson, 2002, str. 17).

Vse to je precej spremenilo razmerje med cenami nepremičnin v mestu in izven njega in močno popačilo monocentrični model. Funkcija cen nepremičnin glede na oddaljenost je v

¹ Na tem mestu velja omeniti tudi model filtriranja, ki selitve iz mestnega jedra v suburbana območja pripisuje tudi višjemu dohodku in želji po nečem novem, modernem, ki je še kako prisotna pri ljudeh v višjem družbenem razredu (Gibb, 2002, str. 28).

policentričnem modelu sprva sicer padajoča, ko pa se bližamo predmestnemu poslovnemu središču, začne naraščati, doseže nov vrh in potem spet upada.

Nova suburbana središča se razvijajo ob dobrih prometnih poteh. Cene nepremičnin so namreč v bližini prometnic in večjih križišč višje (v neposredni bližini so sicer zaradi hrupa praviloma nekoliko nižje), z znatnim oddaljevanjem od prometne poti pa upadajo (Frew, Wilson, 2002, str. 17).

Izbira modela za oceno gradienta cen nepremičnin temelji na značilnostih proučevanega mesta². Značilnosti Ljubljane so predstavljene v naslednjem poglavju.

2.1.1 Model izbire med dostopnostjo in prostorom

Model definira mesto kot ravninsko brezoblično področje, kjer se vsa delovna mesta nahajajo v mestnem poslovnem središču, da prevozimo določeno razdaljo do MPS, pa je potreben določen čas t , ne glede na to, v katero smer potujemo (Gibb, 2002, str. 23).

V modelu je bistveno, kot pove že ime, da gospodinjstva v bližini mestnega poslovnega središča nadomestijo manjši bivalni prostor z boljšim dostopom do delovnega mesta in trgovskih lokacij, medtem ko se z oddaljevanjem od središča dostopnost slabša v zameno za večji (boljši) bivalni prostor. Empirične analize potrjujejo, da se stanovanja in predvsem morebitno pripadajoče zemljišče z oddaljevanjem od mestnega poslovnega središča večajo (Gibb, 2002, str. 23). Sicer pa od lokacijskih značilnosti stanovanj model upošteva le oddaljenost od MPS, ne upošteva pa pojava novih zaposlitvenih centrov na obrobju mesta in drugih lokacijskih značilnosti, ki vplivajo na odločitve gospodinjstev (Rant, 2003, str. 5).

Model izbire med dostopnostjo in prostorom stanovanj ne obravnava kot heterogene dobrine. Značilnosti stanovanja za model niso pomembne – potrošniki ne povprašujejo po stanovanjih, pač pa po t . i. stanovanjskih storitvah, ki jih nudijo stanovanja v kombinaciji z vloženim gospodinjstvom in drugimi faktorji. Pri tem so stanovanjske storitve homogena dobrina, na koristnost gospodinjstev pa vpliva količina stanovanjskih storitev, ki jih nudi določeno stanovanje. Model predpostavlja, da se gospodinjstva obnašajo racionalno in da ob danih cenah stanovanj, prevoznih stroških in dohodku maksimizirajo svojo koristnost glede na svojo funkcijo proračunskih in časovnih omejitev. Pri tem vstopa potrošnja stanovanjskih storitev v funkcijo koristnosti, stanovanjski izdatki pa v funkcijo proračunskih omejitev (Rant, 2003, str. 3-4).

² Raziskovalci so se na različne načine lotevali ocenjevanja gradienta nepremičnin v številnih (vele)mestih (Yiu, Tam, 2004, str. 307). Pri tem so uporabili dva različna postopka: hedonično analizo cen in model primerljivih prodaj (angl. repeat-sales model). Uporabili pa so tudi tri različne modele, ki temeljijo na različnih domnevah o prostorski strukturi na mestnem območju: monocentrični stanovanjski model, policentrični stanovanjski model in model brez domneve o vplivu oddaljenosti od mestnega jedra na ceno nepremičnine.

2.1.2 Funkcija cen nepremičnin (gradient)

Izpeljava funkcije temelji na naslednjih predpostavkah (The Residential Story, 2004):

- vsa gospodinjstva imajo enake preference in dohodek,
- vse lokacije imajo glede na oddaljenost enak dostop do mestnega poslovnega središča,
- gospodinjstvo se vsakodnevno vozi v službo v mestno poslovno središče,
- vsa gospodinjstva uporabljajo stanovanja enake kakovosti.

Model predpostavlja, da dosežejo gospodinjstva najvišjo stopnjo zadovoljstva ($\max U$), ko jim po plačilu stroškov transporta (zmnožek oddaljenosti od MPS (D) in zneska transportnih stroškov za 1 km (t); $t \cdot D$) ostane največ denarnih sredstev (M) za stanovanje (H) in ostale dobrine (Z). Z drugimi besedami bi Z lahko označili tudi kot ostanek denarnih sredstev po plačilu najemnine ($p \cdot H$, pri čemer p pomeni višina najemnine) in transportnih stroškov ($t \cdot D$).

$$\max U(H, Z) \text{ ob omejitvi } M = p \cdot H + t \cdot D + Z$$

Glede na to, da model predpostavlja, da se vsa gospodinjstva odločijo za stanovanja enake kakovosti, je torej edino vprašanje, katera lokacijo oz. oddaljenost od MPS je najustreznejša, da gospodinjstvom po plačilu najemnine in transportnih stroškov ostane največ denarnih sredstev za zadovoljitev ostalih potreb, s čimer dosežejo največje zadovoljstvo - $\max U(Z)$.

Gospodinjstva so v ravnovesju, ko so dodatni transportni stroški z oddaljevanjem od MPS povsem enaki zmanjšanju najemnine. Če se iz ravnovesne lokacije nekoliko oddaljimo od MPS in se pri tem najemnine zmanjšajo bolj, kot se povečajo transportni stroški, potem bo ta lokacija ugodnejša in v konkurenčnem boju bo najemnina toliko zrasla, da bo omenjena lokacija enakovredna prejšnji, kakor tudi vsem ostalim.

Če torej velja

$$t \cdot \Delta D = -H \cdot \Delta P$$

in če enačbo nekoliko obrnemo

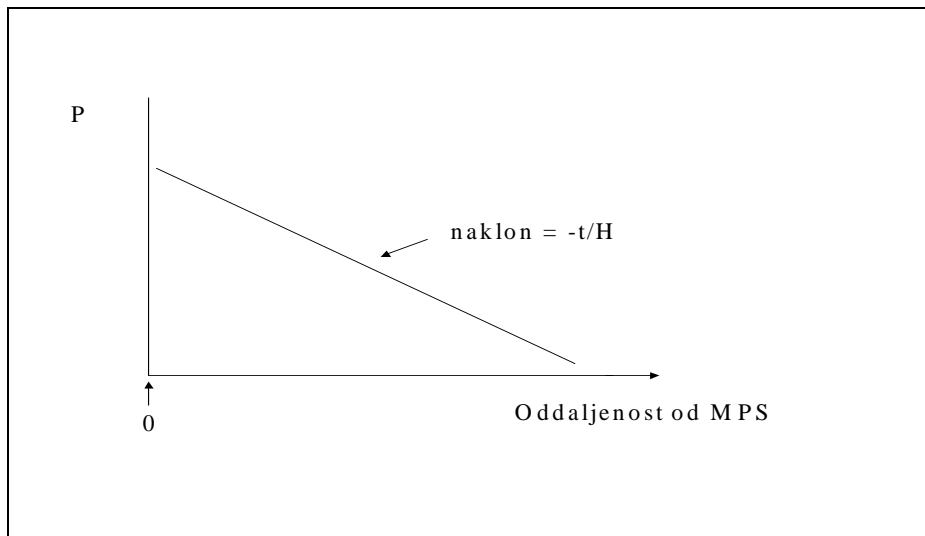
$$\frac{\Delta P}{\Delta D} = -\frac{t}{H}$$

dobimo na levi strani naklon funkcije najemnina v odvisnosti od oddaljenosti, ki je torej enak $-t/H$ (Slika 1 na strani 5).

Iz Slike 1 je razvidno, da bi naj bila krivulja povpraševanja po najemnih stanovanjih v odvisnosti od oddaljenosti ravna črta, vendar pa temu ni tako (Slika 2). Koeficient $-t/H$ ni

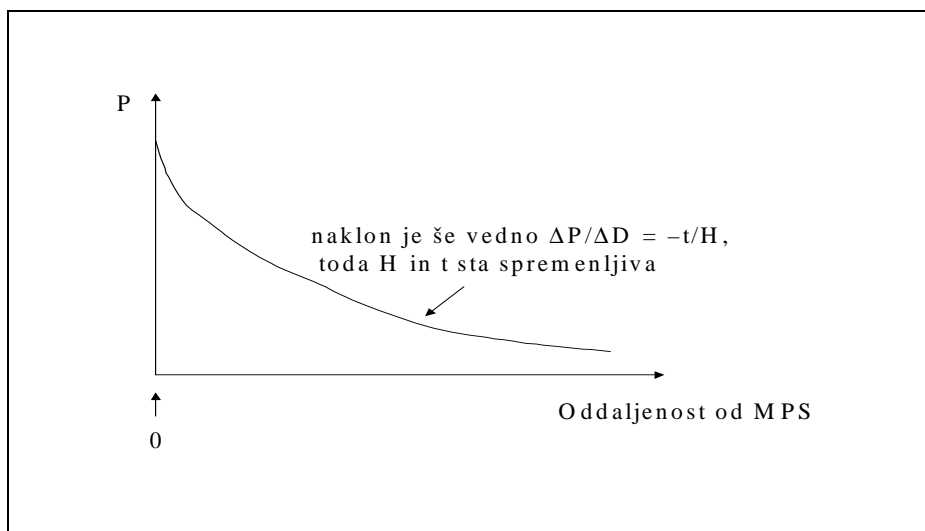
konstanta, saj se z oddaljevanjem od MPS spreminjata tako t kot tudi H . Najprej nas zanima, kako se vzdolž krivulje spreminja H . V bližini mestnega poslovnega središča je krivulja strmejša, torej je koeficient $-t/H$ bolj negativen, H je manjši in se postopoma povečuje. To z drugimi besedami pomeni, da se gospodinjstva v bližini MPS odločajo za manjša stanovanja, v večji oddaljenosti pa za večja, kar je tudi v skladu z modelom izbire med dostopnostjo in prostorom, ki že po imenu sodeč utemeljuje, da se gospodinjstva odločajo med boljšo dostopnostjo in manjšim prostorom (v mestnem jedru) in slabšo dostopnostjo ter večjim prostorom (izven mestnega jedra).

Slika 1: Gradient najemnin (funkcija višine najemnin v odvisnosti od oddaljenosti od MPS)



Vir: The Residential Story, 2004.

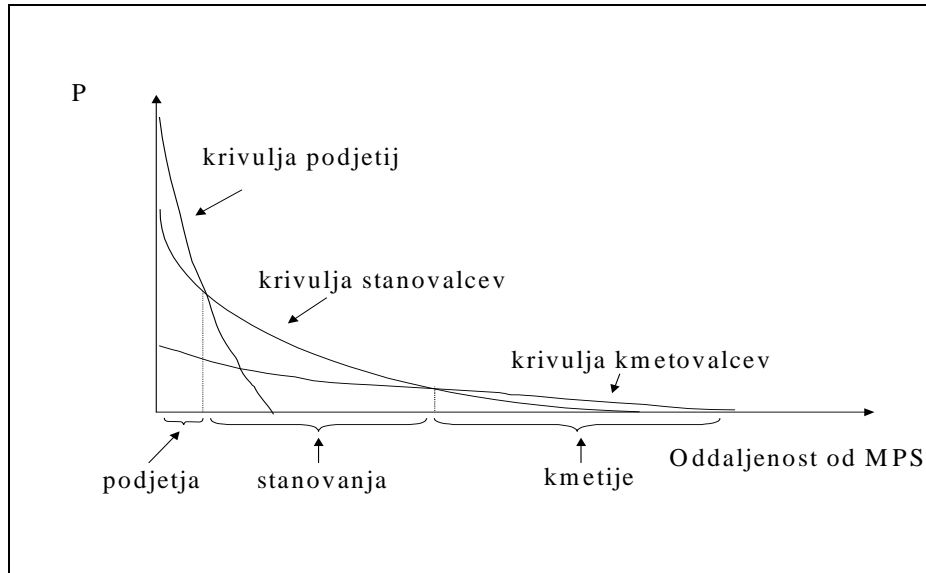
Slika 2: Gradient najemnin pri različnih stanovanjih in spreminjajočih se stroških transporta



Vir: The Residential Story, 2004.

Vendar pa je lahko razlog takšne ukrivljenosti funkcije tudi spreminjajoči se t . Iz krivulje lahko sklepamo, da se t postopoma zmanjšuje. To pomeni, da se dodatni (mejni) stroški z vsakim dodatnim kilometrom nižajo – zaradi manjše gneče na cestah. Lahko pa pomeni, da se za bližnje lokacije v ravnovesju odločajo tisti, pri katerih je strošek transporta na km (t) višji, sicer pa lahko pomeni tudi to, da so bolj vezani na MPS in pot prepotujejo večkrat.

Slika 3: Gradient različnih subjektov



Vir. The Residential Story, 2004.

Na Sliki 3 so okvirno prikazane krivulje povpraševanja po nepremičninah za poslovne subjekte, stanovalce in kmetijske subjekte. Prvi so za prostor v MPS pripravljeni odšteti največ, potem pa krivulja hitro pada. Krivulja pri kmetih je skorajda položna, saj so v maločem vezani na mesto, iskalci stanovanj, vezani na službo v MPS, pa so nekje vmes. Iz tega sledi zaključek, da so do MPS najbližje lokacije v ravnovesju namenjene poslovnim subjektom, srednje oddaljene gospodinjstvom in najodročnejše lokacije kmetijskim subjektom, ki so najmanj vezani na mesto. V realnosti je marsikaj drugače. Celo v mestih vidimo kmetije, kar pa je bolj posledica preteklosti. Omenjene kmetije počasi zamirajo, ne nastane pa nobena nova, saj so zemljišča v mestih precej dražja od podeželskih, s kmetijskega vidika pa niso nič učinkovitejša.

2.1.3 Transportni stroški in čas

Transportni stroški in čas so ključnega pomena za oblikovanje cen nepremičnin na različnih lokacijah. Kot kaže že model izbire med dostopnostjo in prostorom, imajo od MPS oddaljenejša stanovanja nižje cene oz. najemnine, kar je posledica rastočih transportnih stroškov in porabe časa.

Transportni stroški in čas so težko določljivi. V literaturi je moč zaslediti različne pristope k izračunu le-teh. Za Hong Kong sta avtorja (Tse, Chan, 2003, str. 747) v raziskavi ocenila, da se zaradi velike gostote poselitve in pomanjkanja parkirnih mest večina pripelje v središče mesta z javnim prevozom, ki je v omenjenem mestu na visokem nivoju. Transportne stroške in čas je v omenjenem primeru mogoče izračunati kar iz publikacij prevoznih podjetij.

Cena nepremičnine glede na oddaljenost od MPS variira tudi glede na prosti čas in prosti čas je v tem primeru definiran kot čas, ki preostane po delu in prevozu v službo in nazaj (Gibb, 2002, str. 24). Večja oddaljenost pomeni torej tudi več porabljenega časa za prevoz in posledično manj prostega časa, kar zmanjšuje posameznikovo zadovoljstvo in znižuje ceno nepremičnini. Porabljen čas za transport prištejemo k stroškom transporta kot oportunitetne stroške časa, porabljenega za transport (Rant, 2003, str. 3).

Ločimo stroške, ki so odvisni od števila prevoženih kilometrov, in stroške, ki se s povečanjem oddaljenosti med stanovanjem in službo ne spreminjajo. Za analizo so pomembni le prvi. V to skupino se uvrščajo stroški goriva, vzdrževanja in razvrednotenja vozila. Za ostale stroške (nakup vozila, zavarovanje, registriranje, dodatna oprema ...) velja, da nastanejo ne glede na število prevoženih kilometrov (Commuting costs, 2004).

2.2 Vpliv značilnosti stanovanj na ceno

Osnovna predpostavka modela izbire med dostopnostjo in prostorom je trg homogenih stanovanjskih storitev. Od dejavnikov, ki vplivajo na ceno nepremičnine, model upošteva le velikost stanovanja in oddaljenost od mestnega poslovnega središča. Vendar pa se stanovanja razlikujejo tudi po številnih drugih lastnostih, ki vplivajo na ceno nepremičnine³. Iskalec stanovanja se na primer lahko odloča med dvema stanovanjema, ki sta enaki po velikosti, oddaljenosti od MPS in ceni. Po modelu izbire med dostopnostjo in prostorom bi stanovanji ocenil kot enakovredni, ne glede na to, da se stanovanji utegneta razlikovati v številnih lastnostih. V realnosti seveda temu ni tako. Vsaka lastnost nudi posamezniku neko zadovoljstvo in s tem vpliva na ceno.

2.2.1 Značilnosti stanovanj

Stanovanja se lahko poleg velikosti in oddaljenosti od MPS med seboj razlikujejo še v številnih drugih lastnostih. Najprej velja omeniti tiste, ki so neposredno povezane s stanovanjem in njegovo ceno. To so opremljenost, komfortnost, starost, nadstropje, lega glede

³ Freu in Wilson (2002, str. 21) za natančnejšo oceno vpliva oddaljenosti na ceno stanovanja pogojujeta vključitev značilnosti, po katerih se stanovanja ločujejo.

na smeri neba in številne druge. Posredno pa na ceno stanovanj vplivajo tudi dejavniki, kot so balkon, klet, garaža, parkirišče, dvigalo ...

Prav tako pa se stanovanja razlikujejo po ugodnosti lokacije, kjer velja omeniti (Rant, 2003, str. 9) oddaljenost od MPS oz. drugih zaposlitvenih centrov, točk javnega mestnega prevoza, izobraževalnih institucij, nakupovalnih centrov; okoliško zemljiško uporabo ter družbeno-socialni status soseske; lokalno upravo, pod katero spada soseska ter ekološke dejavnike.

2.2.2 Model implicitnih cen

Heterogenost stanovanj rešuje model implicitnih cen (hedonična analiza), ki predpostavlja, da gospodinjstva ne povprašujejo po stanovanjih, temveč po njihovih posameznih lastnostih. Pri tem predpostavlja, da so vse lastnosti, ki vplivajo na koristnost gospodinjstev, določljive in merljive. Z opazovanjem cen stanovanj in njihovih značilnosti lahko za slednje določimo njihove implicitne cene (Dunse, Jones, 1998, str. 297).

Po tem modelu opisuje heterogena stanovanja n objektivno merljivih lastnosti. Vsako stanovanje ima svoj sestav lastnosti. Stanovanja so nedeljiva, tako da iskalec stanovanja ne more kupiti le nekaterih lastnosti stanovanja, temveč se pri njegovem nakupu odloča za vezan nakup celotnega sestava (Rant, 2003, str. 13). Stanovanje je potem ocenjeno kot seštevek posameznih lastnosti.

Seveda pa ima hedonična analiza tudi pomanjkljivosti. Dobljene implicitne cene so enake za vse vrste stanovanj in na vseh lokacijah, vendar pa v realnosti ni povsem tako. Primer je parkirišče, ki je zagotovo bolj cenjeno v mestnih središčih kot pa na prostranem mestnem obrobju, kjer ni težav s prostorom (Dunse, Jones, 1998, str. 299).

3 EMPIRIČNI MODEL GRADIENTA V OKOLICI LJUBLJANE

V prejšnjem poglavju je opisanih nekaj teoretičnih stanovanjskih modelov, to poglavje pa bo služilo kot prehod iz modelov na empirično analizo, ki je opravljena v naslednjem poglavju. V tem poglavju so tako najprej opisane nekatere bistvenih značilnosti Ljubljane in njene okolice ter ocena primernosti monocentričnega stanovanjskega modela za Ljubljano oz. njeno okolico. Opisane so tudi težave, s katerimi sem se soočal pri zbiranju podatkov, pomanjkljivost in nejasnost le-teh. Omenjene probleme je potrebno tudi kar najbolj izničiti in podatke pretvoriti v obliko, primerno za analizo s statističnim programom SPSS. Nazadnje je narejen še izračun transportnih stroškov, ki so ključnega pomena pri izračunu optimalne lokacije za najem stanovanja.

3.1 Značilnosti Ljubljane in okolice

Ljubljana je srednje veliko evropsko mesto z 258.873 prebivalci (Popis prebivalstva gospodinjstev in stanovanj 2002, 2004), glavno mesto Republike Slovenije in s tem tudi eno od glavnih mest držav Evropske unije. V njem je sedež številnih ministrstev in drugih vladnih institucij, prav tako pa imajo v Ljubljani sedež številna večja podjetja. Ljubljana je tudi največje slovensko univerzitetno središče. Mesto ima velik vpliv na svojo bližnjo in širšo okolico, saj nudi številna delovna mesta prebivalcem okoliških krajev, ki se vsakodnevno vozijo na delo. V zadnjih letih je bilo veliko finančnih sredstev namenjenih izboljšanju prometne infrastrukture, ki Ljubljano še približa ostalim delom Slovenije in obratno.

Ljubljana torej ni velemesto niti po številu prebivalcev niti po površini. Večji del mesta se namreč razprostira v krogu premera 10 kilometrov⁴. Na obrobju mesta nastajajo nova trgovinska središča, ki se hitro širijo in izpodrivajo trgovino, ki je bila še pred desetletjem locirana predvsem v mestnem središču.

Ljubljano je torej zajel val policentrizma, ko nastajajo nova središča, pojenja pa moč mestnemu središču. Vendar pa to niso tipična predmestna središča, oddaljena od mestnega jedra 10 do 15 km – za kaj takšnega je Ljubljana vendarle premajhna. BTC je od mestnega jedra oddaljen približno 3 km, podobno pa velja tudi za ostale trgovinske centre.

Ljubljana je bržkone premajhna, da bi jo lahko uvrstili med policentrična mesta. Če se navežem na monocentrični stanovanjski model, je sicer težko reči, da obstaja v Ljubljani izrazito mestno poslovno središče, kakršnega zahteva model. Stari center Ljubljane izgublja na pomenu. Vendar pa so od starega centra v vse smeri v relativno majhni oddaljenosti nanizane številne, pravzaprav vse pomembnejše točke, posledično pa so tu tudi najemnine za stanovanja v povprečju najvišje⁵.

V empirični analizi bo torej uporabljen monocentrični stanovanjski model, za MPS pa bo upoštevan krog s polmerom 5 km in središčem v centru Ljubljane. Krog je nekoliko večji od obsega ljubljanske obvoznice, vključuje pa večji del mesta.

⁴ Površina celotne mestne občine Ljubljana znaša 275 km² (MOL – Statistični letopis, 2004), vključuje pa mesto Ljubljana in nekatera manjša naselja.

⁵ Cena za m² stanovanja naj bi bila v Ljubljani za 29,6 % višja od cene v njeni okolici (Nose, 2003, str. 30).

3.2 Zbiranje podatkov

Za empirično analizo je bilo treba zbrati podatke o višini najemnin v okolici Ljubljane, kakor tudi podatke o lastnostih posameznih stanovanj. Na pomoč sem se obrnil k številnim nepremičninskim agencijam, vendar pa mi ustreznih podatkov ni uspelo zbrati. Odgovori so bili zelo različni – od takšnih, da ne zbirajo teh podatkov, do takšnih, da ne posredujejo podatkov, ali pa da sploh niso ustrezen naslov zame, saj ne pokrivajo oddaje stanovanj v okolici Ljubljane, če pa že, je to bolj izjema kot pravilo.

Tako sem se odločil za neposredno zbiranje podatkov – iz oglasov. Odločil sem se za Salomonov oglasnik in prebrskal izvode iz 12-mesečnega obdobja, od začetka oktobra 2003 do konca septembra 2004.

Večinoma sem zbiral podatke za stanovanja v okolici Ljubljane, in sicer podatke o stanovanjih v krajih, ki so od Ljubljane oddaljeni do 50 km. Pri tem sem upošteval cestno oddaljenost od centra Ljubljane, podatke pa sem dobil na spletni strani AMZS. Podatkov pa nisem iskal zgolj na ljubljanskem področju, pač pa tudi v sosednjih regijah.

Številna stanovanja so daljši čas iskala ustreznega najemnika, zato je bilo moč oglase za njih zaslediti v več izvodih oglasnika. Pogosto se je tudi cena nekoliko spreminjala – praviloma se je zniževala. Nekatera stanovanja je ponujalo več različnih agencij. Na vse te stvari sem bil še posebej pozoren. Kljub temu pa se je praktično nemogoče povsem izogniti podvajanju ali izpustitvi kakšnega podatka, misleč da gre za podvajanje.

Določene oglase sem namerno izpustil. Sem sodijo garsonjere, manjše od 13 m², kakor tudi vsa stanovanja, kjer ni bilo podatka o velikosti v m². Prav tako sem izpustil stanovanja, ki se oddajajo za čas, krajši od enega leta. Podobno tudi, ko bi imel najemnik kuhinjo, kopalnico ali kakšen drug pomemben del stanovanja v souporabi. Izpuščena so tudi stanovanja, kjer so bile določene nejasne značilnosti (npr. stanovanje v okolici Medvod – v takšnem primeru ni mogoče ugotoviti oddaljenosti od Ljubljane, niti ne števila prebivalcev v naselju).

Podatki v Salomonovem oglasniku pa imajo določene pomanjkljivosti. Mnogi oglasi sploh nimajo navedene višine najemnine in sem jih enostavno izpustil. Prevladujejo oglasi, kjer je naveden kraj, višina najemnine, običajno še velikost v m², redkeje pa še kakšna bistvena značilnost stanovanja, npr. balkon.

Pri podatkih o višini najemnine sem upošteval tudi inflacijo. Empirična analiza zajema 12-mesečno obdobje oktober 2003 – september 2004. Cene življenjskih potrebščin so v tem obdobju narasle za 3,03% (Inflacija, 2004), kar pač ni zanemarljiv podatek. Z upoštevanjem le-tega se je moč izogniti vplivu inflacije na višino najemnine. Bržkone bi v omenjenem primeru bil ustrežnejši indeks rasti najemnin, vendar z omenjenim podatkom ne razpolagam.

3.2.1 Priprava podatkov za empirično analizo

Zbrani podatki niso bili v ustrezni obliki za statistično obdelavo. Cestne oddaljenosti krajev od Ljubljane oz. od MPS so določene po podatkih AMZS⁶ (AMZS Informacije, 2004). Poiskal sem oddaljenost kraja od centra Ljubljane, tej oddaljenosti pa sem odštel 5 km, saj je za MPS upoštevan 5-kilometrski krog okrog centra.

Vpliv na višino najemnine ima tudi način oddaje stanovanj – v oglasih bi naj bile višine najemnin višje pri neposredni oddaji stanovanj⁷. Neposredni oddaji stanovanj sem določil vrednost 0, oddaji preko posrednikov (nepremičninskih agencij), pa vrednost 1.

Ljubljano sem opisal kot kraj brez predmestnih središč. To narekuje uporabo monocentričnega stanovanjskega modela, ki predvideva, da najemnine z oddaljevanjem od MPS vseskozi padajo. Vendar pa v praksi najbrž ni mogoče najti takšnega primera, pač pa le približke temu. Za okolico Ljubljane je lahko ugotoviti, da se najemnine z oddaljevanjem od MPS nižajo, vendar pa obstajajo določena središča, večji kraji, kjer so najemnine znatno višje od drugih točk, ki so od MPS enako oddaljene. Ta vpliv bom skušal rešiti z vključitvijo velikosti krajev v analizo – pri tem bom upošteval število prebivalcev v kraju. Predvidevam, da bo upoštevanje velikosti kraja v precejšnji meri odpravilo razlike v višini najemnin zaradi morebitne policentričnosti.

Predpostavljam, da tudi (ne)opremljenost stanovanja vpliva na višino najemnine. Pri raziskavi v večini primerov ni bilo navedenega podatka o opremljenosti stanovanja, ker gre običajno za opremljena stanovanja. Le kjer je bilo navedeno, da je stanovanje neopremljeno, sem to upošteval. Tem stanovanjem sem pri značilnosti neopremljenost dodelil vrednost 1, ostalim pa vrednost 0.

Določene značilnosti so iz raziskave izpuščene, čeprav se v oglasih pojavljajo. To velja za centralno kurjavo in telefon, ki sta dandanes povsem običajna. Nasprotno pa je v analizi upoštevan priključek za kabelsko televizijo, kjer sem vstavil vrednost 1 pri stanovanjih s kabelsko televizijo in vrednost 0 pri ostalih.

Prav tako je pripisana vrednost 1 pri lastnostih, kot so balkon, klet, garaža ali parkirni prostor. Če stanovanje teh lastnosti nima, jim je pripisana vrednost 0. Terasa je enačena z balkonom.

⁶ Pri tem sem naletel na določene nejasnosti. Primer: Kranj je po avtocesti od centra Ljubljane oddaljen 34 km, po regionalni cesti pa 25 km. V tem in v podobnih primerih sem se odločil za krajšo različico. Podatki so zaokroženi na cela števila.

⁷ V oglasih nastavljene cene bi naj bile praviloma višje od tistih, ki potem obveljajo. Pri stanovanjih, posredovanih preko agencije, bi naj bila ta razlika nekoliko manjša (Nose, 2003, str. 20).

Značilnost, ki utegne vplivati na višino najemnine, je tudi stanovanje na podstrešju (mansardna stanovanja). Na kletna stanovanja sem naletel v tako redkih primerih, da sem jih izključil iz analize. Upoštevana pa je lega stanovanja na mirni lokaciji, če je bilo tako navedeno.

Značilnost, ki že na prvi pogled utegne močno vplivati na ceno stanovanja, je njegova komfortnost. Kot pri večini drugih spremenljivk je tudi za takšna stanovanja spremenljivki določena vrednost 1 oz. 0 za običajno stanovanje. V nekaterih primerih ni bilo navedeno, da gre za komfortno stanovanje, bili pa so navedeni elementi, kot so klimatska naprava, alarm, vila-blok itd. V takšnih primerih sem po lastni presoji stanovanja uvrstil med komfortna.

3.3 Izračun transportnih stroškov

Model izbire med dostopnostjo in prostorom predpostavlja, da je mesto (in okolica) monotona ravnina, kjer je cestna infastruktura v vseh smereh enako razvita. To pomeni, da terja prepotovanje določene razdalje v vseh smereh enak čas in stroške.

V praksi seveda ni tako. Tse in Chan (2003, str. 747) ugotavljata, da nimajo vsa območja enako razvite prometne infrastrukture in da je predpostavka, da so transportni stroški in čas proporcionalni s fizično oddaljenostjo, nerealna.

Ljubljana ni pri tem nobena izjema. Prepotovati določeno razdaljo med Ljubljano in Gorenjsko ali npr. Primorsko je lahko povezano s povsem različnim časom in stroški. Vendar pa je o konkretnih številkah težko govoriti in v diplomski nalogi ne bom delal razlik med posameznimi lokacijami.

Izračun temelji na vožnji z osebnim vozilom. Sicer obstajajo različne možnosti prevoza do MPS. Nekatere so v celoti gledano stroškovno ugodnejše, vendar zahtevajo več časa (Smith, 1991, str. 260). Prav tako za Ljubljano in okolico velja, da je prevoz z osebnim vozilom na delovno mesto bolj pravilo kot izjema.

Izračun transportnih stroškov je nasploh precej nestandardiziran, saj se zastavlja vprašanje, kaj vse velja vključiti vanj. Za empirično analizo v naslednjem poglavju so bistveni stroški, ki se spreminjajo le s prevoženimi kilometri. Preprost primer za to je amortizacija avtomobila, ki po sistemu Eurotax izgublja vrednost med drugim s staranjem in s prevoženimi kilometri – v analizi bodo tako upoštevani le slednji. Eni in drugi stroški pa se utegnejo spreminjati tekom življenjske dobe vozila.

Prav tako je problematično vprašanje števila oseb v nekem gospodinjstvu, ki se vsakodnevno vozijo v MPS. V diplomski nalogi bom preprosto predpostavljal, da gre za eno osebo. Vključitev druge osebe pomeni podvojitev časa, lahko pa tudi podvojitev stroškov, če se vsak vozi s svojim avtomobilom.

Med variabilne stroške bom tako uvrstil samo stroške goriva in del stroškov vzdrževanja in razvrednotenja vozila, ki se spreminja s številom prevoženih kilometrov⁸. Predpostavljam, da se vozniki izognejo plačilu cestnine za uporabo avtocest – v kolikor pa ne, izdatke za cestnino nadomestijo s prihranjenim časom. K stroškom transporta pa bom prištel tudi oportunitetne stroške časa, porabljenega za prevoz v službo.

3.3.1 Stroški goriva

Glede na to, da je obravnavana mesečna višina najemnine, bodo tudi variabilni stroški transporta izračunani za obdobje enega meseca. Najprej mesečni stroški goriva (mCg):

$mCg = 2 * \text{št. delovnih dni v mesecu} * \text{oddaljenost v km} * \text{poraba litrov/km} * \text{cena 1 litra goriva}$

Predpostavke so:

- v mesecu je 20 delovnih dni
- poraba goriva znaša 7 litrov/100 km oz. 0,07 litra/km⁹
- cena goriva je 200 SIT/l¹⁰

Konstanta 2 je vključena zaradi povratne vožnje – v službo in nazaj. Oddaljenost v km izpuščam, saj me zanimajo mesečni stroški goriva za 1 km (mCg/km):

$$mCg/km = 2 * 20 * 0,07 \text{ l/km} * 200 \text{ SIT/l} = 560 \text{ SIT/km}$$

To pomeni, da so stroški goriva mesečno za 560 SIT višji, če je stanovanje za 1 km bolj oddaljeno od delovnega mesta, pri čemer razdaljo prevozimo 40-krat.

3.3.2 Stroški vzdrževanja vozila

Število prevoženih kilometrov vpliva tudi na stroške vzdrževanja. V Peugeot Slovenija je možno ob nakupu novega osebnega vozila skleniti tudi pogodbo o vzdrževanju vozila, ki se

⁸ Smith (1991, str. 260) med stroške transporta šteje zavarovanje, razvrednotenje vozila in stroške goriva.

⁹ Predpostavka je plod subjektivne presoje, sicer pa je poraba od avtomobila do avtomobila različna.

¹⁰ V Sloveniji je sredi septembra 2004 liter 95-oktantskega bencina stal 205,80 SIT, liter dizelskega goriva pa je stal 188,90 SIT (Cene goriva, 2004).

sklene za določeno obdobje in za določeno število prevoženih kilometrov, ter velja do izteka obdobja oz. do preseženega števila prevoženih kilometrov, če se slednje zgodi prej. Pogodbeni znesek zavisi od tipa avtomobila, dolžine časovnega obdobja (na voljo so pogodbe za tri-, štiri- in petletno obdobje) in veljavnosti pogodbe glede števila prevoženih kilometrov. Za Peugeot 307 z bencinskim motorjem, to je avtomobil srednjega razreda¹¹, znaša pogodbeni znesek za vzdrževanje za obdobje 48 mesecev (Pogodba o vzdrževanju vozil, 2004):

- 178.278 SIT, če sklenemo pogodbo, ki velja največ do prevoženih 40.000 km
- 744.384 SIT, če sklenemo pogodbo, ki velja največ do prevoženih 140.000 km

Razlika znaša 566.106 SIT, kar pomeni, da je treba za vzdrževanje plačati 566.106 SIT več, če načrtujemo, da bomo prevozili 100.000 km več. Za vsak prevoženi kilometer nas stane vzdrževanje 5,7 SIT¹². Ker prevozimo razdaljo med domom in službo 40-krat mesečno, so mesečni stroški vzdrževanja za 228 SIT višji, če je razdalja za 1 km večja.

Pogodbeni zneski so realni – primerljivi z dejanskimi stroški vzdrževanja. V nasprotnem primeru se eni ali drugi stranki ne bi izplačalo skleniti pogodbe.

3.3.3 Stroški razvrednotenja vozila

Z naraščajočim številom prevoženih kilometrov pa vozilo tudi izgublja vrednost. Eurotax zbira podatke o prodaji rabljenih vozil in na podlagi podatkov določa kotacijo¹³ in dodatne kriterije za ovrednotenje rabljenih vozil. Pri številu prevoženih kilometrov obstaja meja, do katere avtomobil ne izgublja vrednosti, ko pa je meja presežena, pa vozilo izgublja vrednost v linearni odvisnosti od presežnih prevoženih kilometrov. Ta meja je odvisna od starosti vozila in prostornine motorja, enaka pa je ocenjenemu povprečju prevoženih kilometrov za vozila določene starosti in prostornine motorja.

Pod predpostavko, da so prevoženi kilometri nad omenjeno mejo, izgublja vozilo srednjega razreda (s prostornino motorja med 1501 in 2000 cm³) z vsakim prevoženim kilometrom 0,0003 % vrednosti. Do ustreznega odstotka pridemo tako, da število presežnih kilometrov pomnožimo s korekcijskim faktorjem, ki znaša za vozila z omenjeno prostornino motorja 0,3, in delimo s številom 1000 (Osebna vozila, 2003).

¹¹ Stroški vzdrževanja so v precejšnji meri odvisni od velikosti avtomobila. Pri manjših avtomobilih so nižji, pri večjih pa so višji (Pogodba o vzdrževanju vozil, 2004).

¹² V pogodbo o vzdrževanju so všteta predvidena vzdrževalna dela, vključno z nakupom in menjavo pnevmatik. Nepredvidena dela, kot je npr. odprava posledic prometne nesreče, seveda niso vključena.

¹³ Kotacija je vrednost vozila, ki jo Eurotax predlaga zgolj na podlagi tipa in starosti vozila.

Pod predpostavko, da je kotacija za rabljen avtomobil s prostornino bencinskega motorja med 1501 in 2000 cm³ 1.200.000 SIT, to preprosto pomeni, da je njegova vrednost po sistemu Eurotax z vsakim (presežnim) prevoženim kilometrom še za 0,0003 % oz. za 3,6 SIT nižja. Glede na to, da razdaljo med stanovanjem in službo v enem mesecu prevozimo 40-krat, so variabilni stroški amortizacije z vsakim dodatnim kilometrom oddaljenosti za 144 SIT višji.

Po sistemu Eurotax je korekcijski faktor za vozila z večjo prostornino nižji in je posledično odstotek znižanja vrednosti za vsak presežni kilometer nižji, saj je pri njih obraba motorja manjša – večja vozila so vendarle namenjena daljšim razdaljam. Vendar pa so vozila z večjo prostornino motorja v povprečju dražja, tako da se vrednost z vsakim prevoženim kilometrom zniža za podoben znesek, pri znatno dražjih vozilih pa še nekoliko bolj. Pri osebnih vozilih z manjšo prostornino motorja pa je situacija ravno nasprotna. A amortizacija se naj ne bi veliko razlikovala od prej izračunane¹⁴.

3.3.4 Oportunitetni stroški časa, porabljenega za prevoz

S tem sem se dotaknil zgolj transportnih stroškov. Kot že rečeno pa tudi porabljeni čas za prevoz v službo vpliva na višino najemnine. Sicer ne neposredno, pač pa posredno z zmanjševanjem zadovoljstva zaradi manj prostega časa. Porabljeni čas bo obravnavan kot povečanje transportnih stroškov¹⁵.

Pod predpostavkama, da je čas v povprečju ocenjen s 1120 SIT/h¹⁶ oz. 18,7 SIT/min, in da se z osebnim vozilom v povprečju vozimo 60 km/h oz. 1 km /min, znaša strošek porabljenega časa 18,7 SIT/km. Mesečni strošek porabljenega časa za 1 km (mCt/km) torej znaša:

$$mCt/km = 2 * 20 * 18,7 SIT/km = 748 SIT/km$$

3.3.5 Seštevek z razdaljo spreminjajočih se stroškov

Seštevek vseh zgoraj izračunanih stroškov znaša 1680 SIT/km mesečno. To seveda niso celotni mesečni transportni stroški, pač pa le tisti, ki se spremenijo, če se poveča razdalja med stanovanjem in službo. Izračun temelji na predpostavki, da razdaljo prevozimo 40-krat

¹⁴ Po sistemu Eurotax znaša korekcijski faktor za vozila s prostornino (bencinskega) motorja med 1001 in 1500 cm³ 0,35, kar pomeni, da vozilo z vsakim (presežnim) prevoženim kilometrom izgubi 0,00035 %. Prav tako je meja, od katere govorimo o presežnih kilometrih, nižja kot pri vozilih z večjo prostornino motorja. Vendar pa je kotacija pri teh vozilih nižja (Osebna vozila, 2003).

¹⁵ Smith (1991, str. 260) vidi osnovo za ovrednotenje porabljenega časa v plači oz. urni postavki.

¹⁶ V Ljubljani je septembra 2004 povprečna mesečna neto plača znašala 197.214 SIT (MOL – Statistični letopis, 2004). Septembra 2004 je bilo 22 delovnih dni. Če je dnevno 8 delovnih ur, je bilo septembra 2004 skupaj 176 delovnih ur, kar pomeni, da je delo v povprečju ovrednoteno s 1120 SIT/h.

mesečno. Z drugimi besedami to pomeni, da so stroški transporta mesečno za 1680 SIT višji, če je razdalja do službe za 1 kilometer večja.

Vendar pa bosta zaradi številnih omejujočih predpostavk vzporedno preizkušeni še možnosti, da so transportni stroški za 50% nižji (840 SIT/km mesečno) oz. za 100% višji (3360 SIT/km mesečno). Dejstvo je, da imajo nekateri vozila, ki porabi manj (več) goriva, počasneje (hitreje) izgublja vrednost ali ima nižje (višje) stroške vzdrževanja¹⁷, predvsem pa so pri posameznikih precejšnje razlike v vrednotenju časa¹⁸, saj so razlike v njihovih plačah relativno visoke.

4 EMPIRIČNA ANALIZA

V tem poglavju bom za posamezne vrste stanovanj s pomočjo statističnega programa SPSS 10.0 izračunal implicitne cene posameznih značilnosti stanovanj – to so regresijski koeficienti, ki kažejo vpliv neodvisnih spremenljivk (posameznih značilnosti stanovanj) na višino odvisne spremenljivke, najemnine. Regresijska koeficienta, ki kažeta vpliv oddaljenosti (v kilometrih, pri čemer je spremenljivka KM2 kvadratna vrednost oddaljenosti¹⁹) na višino najemnine, tvorita gradient najemnin. Dobljeni gradient, upoštevajoč implicitne cene posameznih značilnosti, je realna slika padanja najemnin z oddaljevanjem od mestnega poslovnega središča, v tem primeru Ljubljane.

Na podlagi dobljenega gradienta bom s pomočjo v prejšnjem poglavju izračunanih transportnih stroškov izračunal z ekonomskega vidika optimalno lokacijo za najem stanovanja. Optimalna lokacija je oddaljenost od MPS, kjer je seštevek višine najemnine (na podlagi izračunanega gradienta) in transportnih stroškov najnižji, kar pomeni, da so celotni stroški najnižji. Izračun bo narejen najprej za garsonjere, zatem pa še za enosobna, dvosobna in trosobna stanovanja s štirisobnimi. Štirisobnih stanovanj, vključenih v analizo, je premalo (12), zato so priključena k analizi trosobnih, pri čemer je štirisobnost upoštevana kot značilnost (pri značilnosti SOBA imajo štirisobna stanovanja vrednost 1, trosobna pa 0).

¹⁷ Izračunani stroški vzdrževanja in amortizacije predstavljajo manjši delež v stroških, tako da njihove relativno velike spremembe relativno malo spremenijo celotne stroške.

¹⁸ Na spletni strani <http://www.perimetergo.org/commutecosts.htm> so z razdaljo spreminjajoči se stroški ocenjeni na 0,24 USD/miljo, kar je enako 29,4 SIT/km oz. mesečno 1176 SIT/km, če razdaljo prevozimo 40-krat. Septembra je bilo treba za ameriški dolar odšteti 196 SIT (Tečajna lista Banke Slovenije, 2004), ena milja pa meri približno 1,6 km. V izračun pa niso všteti oportunitetni stroški časa, porabljenega za transport. Caulson (1991, str. 305) je oportunitetne stroške porabljenega časa ocenil na 0,15 USD/miljo, kar znaša 18,38 SIT/km oz. mesečno 735 SIT/km. Ocenil je, da znaša povprečna hitrost vožnje z avtomobilom 40 milj/h, kar je enako 64 km/h.

¹⁹ Uporabljena je kvadratna funkcija, saj naj bi, kot je bilo ugotovljeno v drugem poglavju, odvisnost med oddaljenostjo od MPS in najemninami ne bila linearna.

Tabela 1: Oznaka in opis spremenljivk, prisotnih v regresijski analizi

Oznaka spremenljivke	Opis spremenljivke
NAJEMNIN	Višina najemnine
AGENC	Oddaja stanovanja preko nepremičninske agencije
KM	Oddaljenost stanovanja od MPS (v kilometrih)
KM2	Kvadrat oddaljenosti stanovanja od MPS
VELIKOST	Velikost stanovanja v m ²
PREB	Število prebivalcev v naselju
PREB2	Kvadrat števila prebivalcev v naselju
GARAZA	Stanovanje z garažo
KTV	Stanovanje s kabelsko televizijo
KLET	Stanovanje s kletjo
NEOPR	Neopremljeno stanovanje
PARK	Stanovanje s parkirnim mestom
BALK	Stanovanje z balkonom
KOMFORT	Komfortno stanovanje
MANSA	Mansardno stanovanje
MIRNA	Stanovanje na mirni lokaciji
SOBA	Štirisobno stanovanje (samo pri trosobnih stanovanjih)

Vir: Lastna baza podatkov.

Tabela 2: Pogostost podatkov o značilnostih stanovanj pri posameznih vrstah stanovanj

Oznaka spremenljivke	garsonjere	enosobna stanovanja	dvosobna stanovanja	trosobna in štirisobna stanovanja
AGENC	56	49	40	37
GARAZA	1	3	6	7
KTV	12	15	16	15
KLET	5	4	5	3
NEOPR	3	7	15	4
PARK	9	10	8	11
BALK	10	23	20	15
KOMFORT	2	11	9	8
MANSA	1	2	1	4
MIRNA	6	8	18	4
SOBA	/	/	/	12

Vir: Lastna baza podatkov.

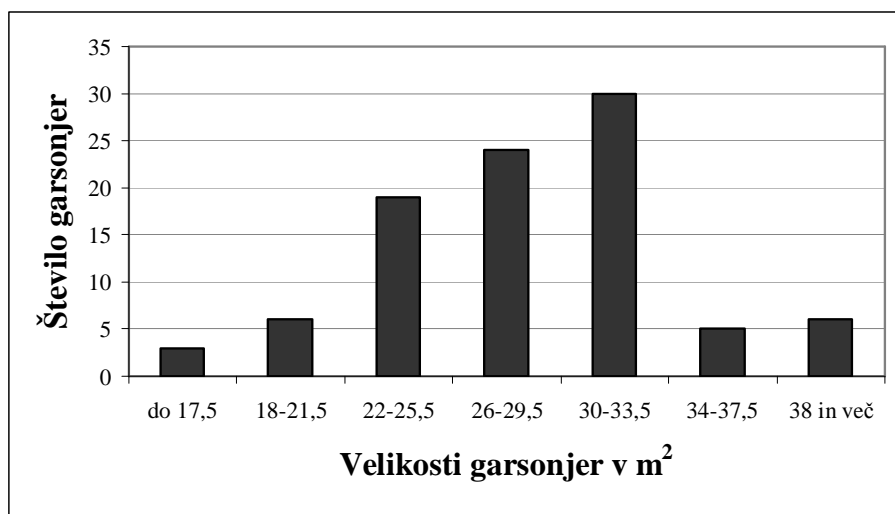
V regresijskem modelu imajo značilnosti okrajšavo. Opis le-teh je prikazan v Tabeli 1. Konstanta, ki se pojavlja v regresijskem modelu, predstavlja vrednost odvisne spremenljivke, če je vrednost vseh neodvisnih spremenljivk 0.

V empirično analizo je bilo vključenih 93 garsonjer, 88 enosobnih stanovanj, 88 dvosobnih stanovanj in 64 trosobnih in štirisobnih stanovanj iz okolice Ljubljane. Oglasi za vsa stanovanja so imeli naveden podatek o višini najemnine, oddaljenosti od Ljubljane, številu prebivalcev v naselju in velikosti v m², kar je bil pogoj vključitve v analizo. Pogostost podatkov o ostalih značilnostih stanovanj pa je prikazana v Tabeli 2, kjer so v prvem stolpcu navedene oznake spremenljivk (njihov opis je v Tabeli 1), v naslednjih stolpcih pa njihovo število v oglasih (po posameznih vrstah stanovanj).

4.1 Garsonjere

V empirično analizo je bilo vključenih 93 garsonjer iz okolice Ljubljane. Podatki o njihovi velikosti v m² so prikazani v Sliki 4.

Slika 4: Velikosti garsonjer v m²



Vir: Lastna baza podatkov.

4.1.1 Implicitne cene pri garsonjerah

V Tabeli 3 so v prvih dveh stolpcih navedene značilnosti stanovanj (spremenljivka) in njihove implicitne cene (regresijski koeficient). Pri garsonjerah statistično značilno na višino najemnine vplivajo: oddaljenost od Ljubljane (tako absolutna kot kvadratna vrednost),

velikost v m², kvadrat števila prebivalcev, garaža in komfortnost²⁰. Oddaljenost od MPS negativno vpliva na višino najemnine, vendar pa ima regresijski koeficient pri kvadratu oddaljenosti od MPS pozitiven predznak, kar pomeni, da se najemnine z oddaljevanjem nižajo vse počasneje, kar je v skladu s teorijo. Prav tako pozitivno na višino najemnine vplivajo komfortnost, velikost v m² in kvadrat števila prebivalcev v naselju. Garaža ima nepričakovano statistično značilen negativen vpliv na višino najemnine, vendar pa je bila v analizo vključena le ena garsonjera z garažo.

Tabela 3: Vpliv značilnosti stanovanj na višino najemnine pri garsonjerah

Spremenljivka	Regresijski Koeficient	Standardizirani regresijski koef.	t-statistika	Statistična značilnost
Konstanta	46972,095		7,988	0,000
AGENC	-2968,547	-0,155	-1,615	0,110
KM	-966,496	-0,944	-2,451	0,016
KM2	14,645	0,628	1,696	0,094
VELIKOST	398,634	0,232	2,523	0,014
PREB	-0,437	-0,397	-1,305	0,196
PREB2	1,79*10 ⁻⁵	0,613	2,095	0,039
GARAŽA	-25135,614	-0,277	-2,146	0,035
KTV	317,557	0,011	0,099	0,921
KLET	4218,683	0,102	1,069	0,288
NEOPR	1911,149	0,041	0,456	0,650
PARK	888,515	0,028	0,276	0,784
BALK	4044,051	0,148	1,421	0,159
KOMFORT	21171,410	0,328	2,648	0,010
MANSA	-3579,282	-0,039	-0,414	0,680
MIRNA	2709,667	0,071	0,786	0,434
R ² = 0,31 n = 93				
F = 3,74 Statistična značilnost = 0,000				
Odvisna spremenljivka – NAJEMNIN				

Vir: Lastni izračun.

Največji vpliv na višino najemnine imajo glede na ocenjeno regresijsko funkcijo oddaljenost od MPS, kvadrat oddaljenosti od MPS in kvadrat števila prebivalcev v naselju. Omenjene spremenljivke imajo največji standardizirani regresijski koeficient.

4.1.2 Gradient najemnin in izračun optimalne oddaljenosti od Ljubljane

Iz Tabele 3 je razviden vpliv oddaljenosti stanovanja na višino najemnine pri garsonjerah. Če vzamemo za izhodišče nekomfortno stanovanje, brez garaže, povprečne velikosti v m² in v

²⁰ Za statistično značilne so upoštevani koeficienti, katerih statistična značilnost je manjša od 0,10.

kraju s povprečnim številom prebivalcev²¹, dobimo izhodiščno najemnino za standardno stanovanje na robu MPS (y_0):

$y_0 = konst + k_{velikost} * povprečna\ velikost\ garsonjer + k_{preb2} * kvadrat\ povprečnega\ števila\ prebivalcev\ v\ naseljih,$

pri čemer je konst konstanta iz Tabele 3, $k_{velikost}$ je regresijski koeficient iz Tabele 3, ki pove, za koliko je najemnina višja, če je garsonjera večja za 1 m², k_{preb2} pa je regresijski koeficient iz Tabele 3, ki pove, za koliko se spremeni višina najemnine, če se kvadrat števila prebivalcev v naselju poveča za 1. Če v enačbo vnesemo ustrezne številke:

$$y_0 = 46972,1\ SIT + 398,6\ SIT/m^2 * 28,17\ m^2 + 1,79 * 10^{-5}\ SIT/(št.\ preb.)^2 * (9078\ preb.)^2,$$

dobimo 59675,8 SIT, kar pomeni, da znaša višina najemnine za garsonjero povprečne velikosti, ki je locirana v naselju s povprečnim številom prebivalcev in je od Ljubljane oddaljeno 0 km, 59675,8 SIT. Pri tem je vrednost vseh ostalih neodvisnih spremenljivk iz Tabele 3 enaka 0. Iz tega pa dobimo gradient:

$$y = y_0 + k_{KM} * št.\ km + k_{KM2} * (št.\ km)^2,$$

pri čemer je y višina najemnine (za garsonjere povprečne velikosti, locirane v kraju s povprečnim številom prebivalcev) v odvisnosti od oddaljenosti od Ljubljane oz gradient najemnin v okolici Ljubljane za garsonjere. k_{KM} je regresijski koeficient oddaljenosti od Ljubljane, k_{KM2} pa je regresijski koeficient kvadrata oddaljenosti od Ljubljane (Tabela 3). Z vnosom ustreznih vrednosti dobimo gradient (v SIT):

$$y = 59675,8 - 966,5 * št.\ km + 14,65 * (št.\ km)^2$$

Iz Slike 5 je razvidno, da višina najemnin z oddaljevanjem od Ljubljane pada – sprva hitreje, potem pa vse počasneje. Relevanten je le padajoči del funkcije. Iz grafa je razvidno, da krivulja na oddaljenosti približno 34 km iz Ljubljane doseže minimum in potem začne naraščati, vendar je to posledica uporabe kvadratne funkcije.

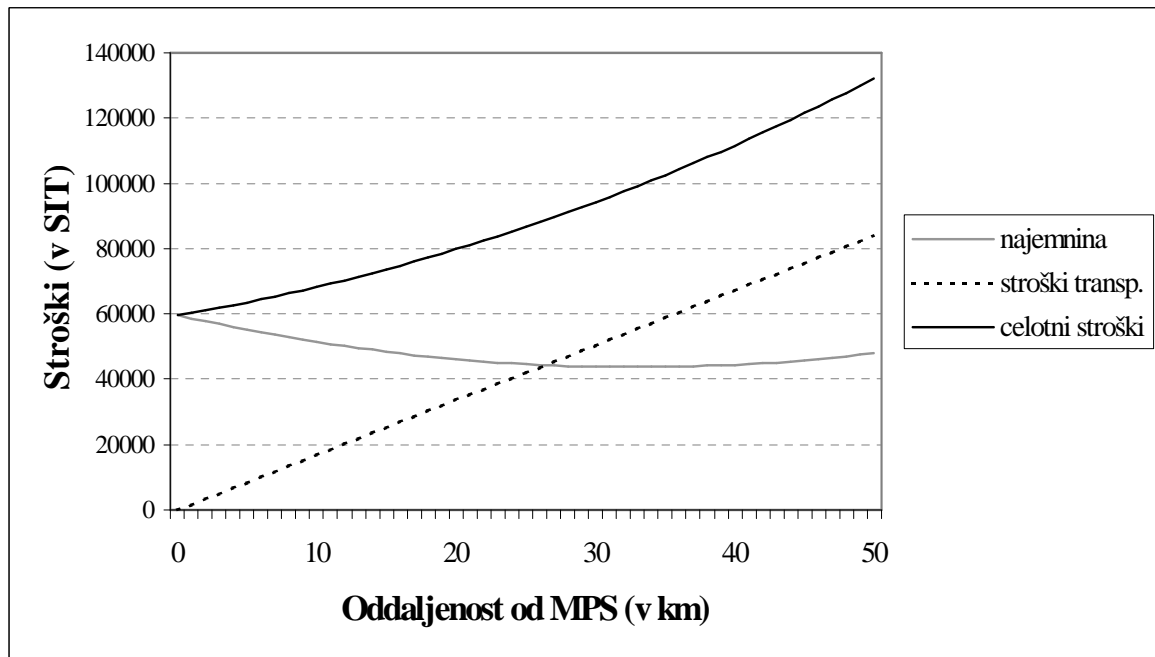
Če gradientu dodamo mesečne transportne stroške, ki so linearna funkcija oddaljenosti od Ljubljane, in znašajo 1680 SIT/km, dobimo celotne stroške (TC) v SIT:

$$TC = 59675,8 + 713,5 * št.\ km + 14,65 * (št.\ km)^2$$

²¹ Stanovanja, vključena v analizo, so locirana v naseljih s povprečno 9078 prebivalci, povprečna velikost garsonjer pa znaša 28,17 m² (Lastna baza podatkov).

Stroškovno najugodnejša lokacija je tista, kjer so celotni stroški najnižji. Iz Slike 5 lahko razberemo, da je to pri oddaljenosti 0 km od MPS. Oddaljevanje od Ljubljane torej zvišuje celotne stroške in ni smiselno. Res pa je, da se celotni stroški pri majhni oddaljenosti le malo povečajo, kasneje pa naraščajo vse hitreje (Slika 5).

Slika 5: Gradient najemnin pri garsonjerah z dodanimi stroški transporta (v SIT)



Vir: Lastni izračun.

Izračun za dvakratnik transportnih stroškov ni potreben. Rezultat je enak, le da celotni stroški še hitreje naraščajo. Če bi bili stroški transporta za polovico nižji (840 SIT/km), bi celotni stroški (v SIT) znašali:

$$TC = 59675,8 - 126,5 * \text{št. km} + 14,65 * (\text{št. km})^2$$

Odvod celotnih stroškov po kilometrih bi bil:

$$\frac{\partial TC}{\partial \text{št. km}} = -126,5 + 29,3 * \text{št. km}$$

Odvod predstavlja naklon funkcije. Iz izračunanega odvoda ugotavljam, da je gradient sprva negativen, a postaja z oddaljevanjem od Ljubljane vse bolj pozitiven. Gradient ima torej obliko črke U. Celotni stroški so najnižji v minimumu funkcije, kjer je naklon enak 0.

$$0 = -126,5 + 29,3 * \text{št. km}$$

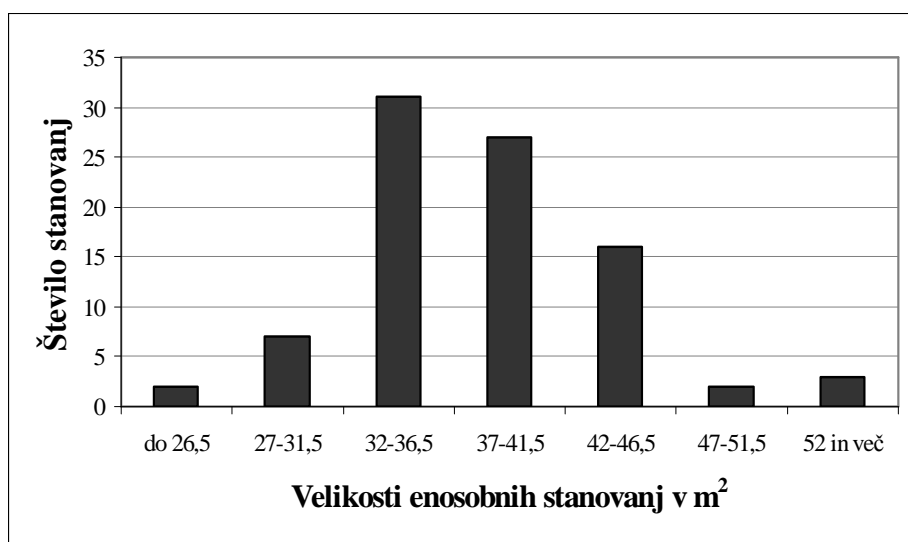
št. km = 4,317

Če bi bili stroški transporta pol manjši od izračunanih, bi bila stroškovno optimalna lokacija za najem garsonjere od MPS oddaljena 4,317 km, oddaljenost od središča Ljubljane pa je še za 5 km večja, saj za MPS kot že rečeno upoštevamo 5-kilometrski krog okrog centra Ljubljane.

4.2 Enosobna stanovanja

V empirično analizo je bilo vključenih 88 enosobnih stanovanj iz okolice Ljubljane. Podatki o njihovi velikosti v m² so prikazani v Sliki 6.

Slika 6: Velikosti enosobnih stanovanj v m²



Vir: Lastna baza podatkov.

4.1.1 Implicitne cene pri enosobnih stanovanjih

V Tabeli 4 so v prvih dveh stolpcih navedene značilnosti stanovanj (spremenljivka) in njihove implicitne cene (regresijski koeficient) pri enosobnih stanovanjih.

Pri enosobnih stanovanjih statistično značilno na višino najemnine vplivajo: oddaljenost od Ljubljane, velikost v m², oddajanje preko posrednikov, število prebivalcev, garaža, klet, parkirišče in komfortnost. Tako kot pri garsonjerah tudi pri enosobnih stanovanjih oddaljenost od MPS negativno vpliva na višino najemnine, koeficient kvadrata oddaljenosti pa ima pozitiven predznak. Velikost v m² in število prebivalcev pozitivno vplivata na višino

najemnine, enako pa velja še za garažo, klet in komfortnost. Negativno na višino najemnine vplivata oddaja stanovanj preko posrednika in parkirišče.

Največji vpliv na višino najemnine imajo oddaljenost od MPS, kvadrat oddaljenosti od MPS, število prebivalcev v naselju in kvadrat števila prebivalcev v naselju. Omenjene spremenljivke imajo najvišji standardizirani regresijski koeficient

Tabela 4: Vpliv značilnosti stanovanj na višino najemnine pri enosobnih stanovanjih

Spremenljivka	Regresijski koeficient	Standardizirani regresijski koef.	t-statistika	Statistična značilnost
Konstanta	40253,191		5,159	0,000
AGENC	-4030,289	-0,164	-2,176	0,033
KM	-1145,894	-0,853	-2,372	0,020
KM2	20,002	0,613	1,743	0,086
VELIKOST	592,803	0,289	3,587	0,001
PREB	0,630	0,491	1,675	0,098
PREB2	$-1,384 * 10^{-5}$	-0,419	-1,490	0,140
GARAZA	11704,492	0,174	2,358	0,021
KTV	-32,849	-0,001	-0,014	0,989
KLET	20540,315	0,351	4,227	0,000
NEOPR	-4250,155	-0,094	-1,233	0,221
PARK	-5825,061	-0,152	-1,959	0,054
BALK	2645,767	0,095	1,194	0,236
KOMFORT	6944,817	0,188	2,453	0,017
MANSA	-4172,908	-0,051	-0,712	0,479
MIRNA	2076,763	0,049	0,650	0,518
R ² = 0,61 n = 88				
F = 10,14 Statistična značilnost = 0,000				
Odvisna spremenljivka - NAJEMNIN				

Vir: Lastni izračun.

4.1.2 Gradient najemnin in izračun optimalne oddaljenosti od Ljubljane

Iz Tabele 4 je razviden vpliv oddaljenosti stanovanja na višino najemnine pri enosobnih stanovanjih. Če vzamemo za izhodišče enosobno stanovanje brez garaže, kleti, parkirišča, nekomfortno, oddano brez posrednika, povprečne velikosti (37,73 m²), v kraju s povprečnim številom prebivalcev (9078), dobimo izhodiščno najemnino za standardno enosobno stanovanje na robu MPS (y₀):

$$y_0 = konst + k_{velikost} * \text{povprečna velikost enosobnih stanovanj} + k_{preb} * \text{povprečno število prebivalcev v naseljih}$$

pri čemer je konst konstanta iz Tabele 4, $k_{velikost}$ je regresijski koeficient iz Tabele 4, ki pove, za koliko je najemnina višja, če je enosobno stanovanje večje za 1 m², k_{preb} pa je regresijski

koeficient iz Tabele 4, ki pove, za koliko se spremeni višina najemnine, če se število prebivalcev v naselju poveča za 1. Če v enačbo vnesemo ustrezne številke:

$$y_0 = 40253,2 \text{ SIT} + 592,8 \text{ SIT/m}^2 * 37,73 \text{ m}^2 + 0,63 \text{ SIT/št. preb.} * 9078 \text{ preb.}$$

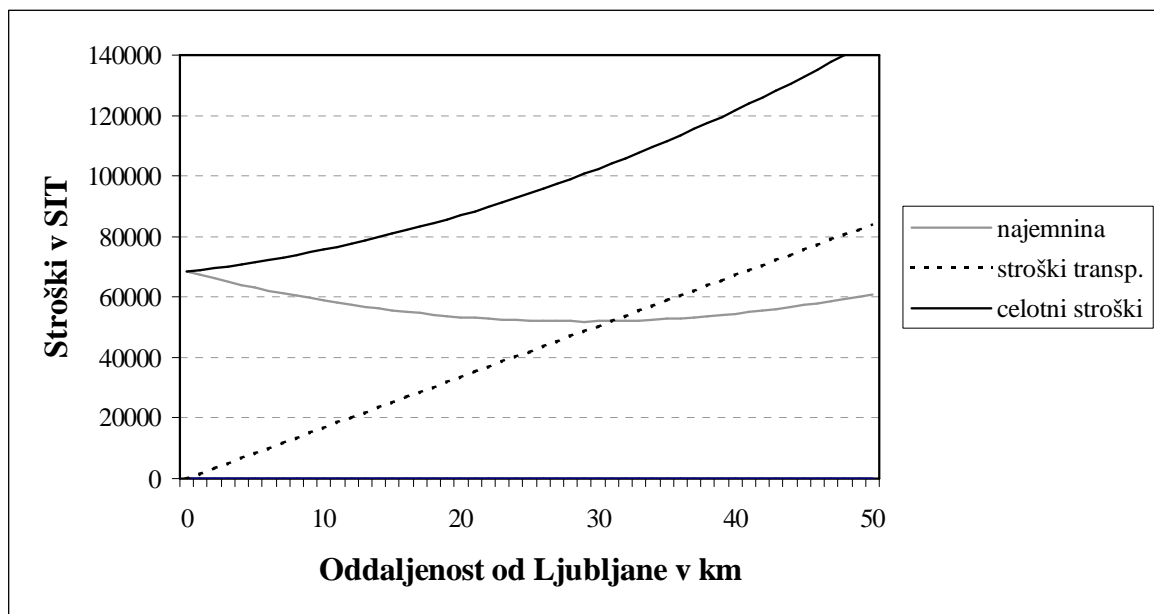
dobimo 68338,7 SIT, kar pomeni, da znaša višina najemnine za enosobno stanovanje povprečne velikosti, ki je locirano v naselju s povprečnim številom prebivalcev in je od Ljubljane oddaljeno 0 km, 68338,7 SIT. Pri tem je vrednost vseh ostalih neodvisnih spremenljivk iz Tabele 4 enaka 0. Iz tega pa dobimo gradient:

$$y = y_0 + k_{KM} * \text{št. km} + k_{KM2} * (\text{št. km})^2,$$

pri čemer je y višina najemnine (za enosobna stanovanja povprečne velikosti, locirane v kraju s povprečnim številom prebivalcev) v odvisnosti od oddaljenosti od Ljubljane oz gradient najemnin v okolici Ljubljane za enosobna stanovanja. k_{KM} je regresijski koeficient oddaljenosti od Ljubljane, k_{KM2} pa je regresijski koeficient kvadrata oddaljenosti od Ljubljane (Tabela 4). Z vnosom ustreznih vrednosti dobimo gradient (v SIT):

$$y = 68338,7 - 1145,9 * \text{št. km} + 20,0 * (\text{št. km})^2$$

Slika 7: Gradient najemnin pri enosobnih stanovanjih z dodanimi stroški transporta (v SIT)



Vir: Lastni izračun.

Iz Slike 7 je razvidno, da višina najemnin z oddaljevanjem od Ljubljane pada – sprva hitreje, potem pa vse počasneje. Tudi v tem primeru je relevanten le padajoči del funkcije Če

gradientu dodamo mesečne transportne stroške, ki so linearna funkcija oddaljenosti od Ljubljane, in znašajo 1680 SIT/km, dobimo celotne stroške (TC) v SIT:

$$TC = 68338,7 + 534,1 * \text{št. km} + 20,0 * (\text{št. km})^2$$

Stroškovno najugodnejša lokacija je tista, kjer so celotni stroški najnižji. Iz Slike 7 lahko razberemo, da je to ponovno pri oddaljenosti 0 km od Ljubljane. Oddaljevanje od Ljubljane torej zvišuje celotne stroške in ekonomsko ni smiselno.

Tudi v tem primeru izračun za dvakrat višje transportne stroške ni potreben. Če pa bi bili stroški transporta za polovico nižji (840 SIT/km), bi celotni stroški (v SIT) znašali:

$$TC = 68338,7 - 305,9 * \text{št. km} + 20,0 * (\text{št. km})^2$$

Odvod celotnih stroškov po kilometrih bi bil:

$$\frac{\partial TC}{\partial \text{št. km}} = -305,9 + 40,0 * \text{št. km}$$

Iz izračunanega odvoda ugotavljam, da je naklon sprva negativen, a postaja z oddaljevanjem od Ljubljane vse bolj pozitiven in ima obliko črke U. Celotni stroški so najnižji v minimumu funkcije, kjer je naklon enak 0.

$$0 = -305,9 + 40,0 * \text{št. km}$$

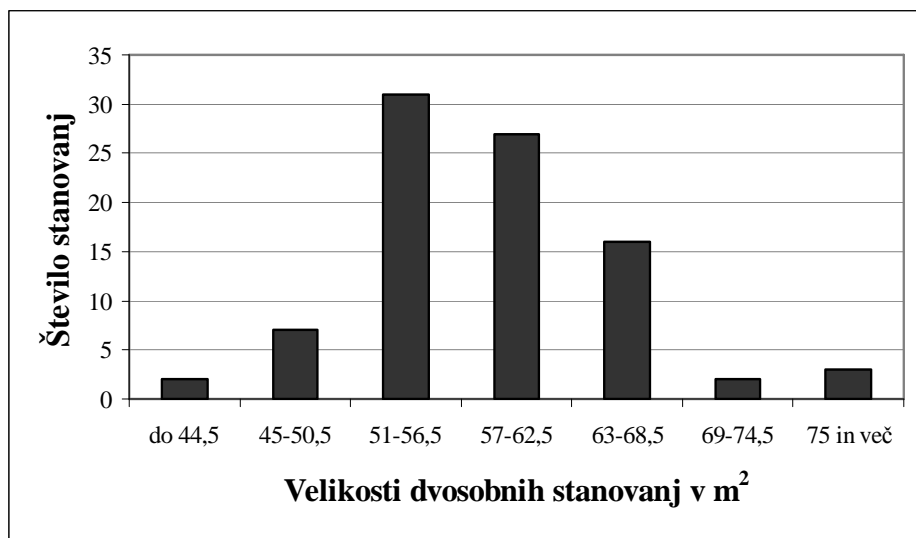
$$\text{št. km} = 7,648$$

Če bi bili stroški transporta pol manjši od izračunanih, bi bila stroškovno optimalna lokacija za najem enosobnega stanovanja od Ljubljane oddaljena 7,648 km.

4.3 Dvosobna stanovanja

V empirično analizo je bilo vključenih 88 dvosobnih stanovanj iz okolice Ljubljane. Podatki o njihovi velikosti v m² so prikazani v Sliki 8.

Slika 8: Velikosti dvosobnih stanovanj v m²



Vir: Lastna baza podatkov.

4.3.1 Implicitne cene pri dvosobnih stanovanjih

Tabela 5: Vpliv značilnosti stanovanj na višino najemnine pri dvosobnih stanovanjih

Spremenljivka	Regresijski Koeficient	Standardizirani regresijski koef.	t-statistika	Statistična značilnost
Konstanta	68394,164		8,024	0,000
AGENC	1099,496	0,044	0,526	0,600
KM	-1411,216	-0,961	-4,142	0,000
KM2	13,362	0,425	1,892	0,063
VELIKOST	216,899	0,136	1,768	0,081
PREB	0,199	0,167	0,588	0,558
PREB2	-1,152 * 10 ⁻⁶	-0,036	-0,128	0,899
GARAZA	10595,655	0,216	2,624	0,011
KTV	-2332,144	-0,073	-0,895	0,374
KLET	10420,802	0,195	2,327	0,023
NEOPR	425,666	0,013	0,170	0,866
PARK	6073,781	0,141	1,859	0,067
BALK	2454,008	0,083	0,970	0,335
KOMFORT	3030,378	0,074	0,872	0,386
MANSA	-5079,723	-0,044	-0,577	0,566
MIRNA	-1364,536	-0,045	-0,548	0,585
R ² = 0,55 n = 88				
F = 7,94 Statistična značilnost = 0,000				
Odvisna spremenljivka - NAJEMNIN				

Vir: Lastni izračun.

V Tabeli 5 so v prvih dveh stolpcih navedene značilnosti stanovanj in njihove implicitne cene pri dvosobnih stanovanjih. Pri dvosobnih stanovanjih statistično značilno na višino najemnine

vplivajo: oddaljenost od MPS (absolutna in kvadratna vrednost), velikost v m², garaža, klet in parkirišče. Največji vpliv na višino najemnine ima glede na ocenjeno regresijsko funkcijo oddaljenost od MPS (tako absolutna kakor tudi kvadratna vrednost), saj je standardizirani regresijski koeficient pri omenjenih spremenljivkah najvišji.

4.3.2 Gradient najemnin in izračun optimalne oddaljenosti od Ljubljane

Iz Tabele 5 je razviden vpliv oddaljenosti stanovanja na višino najemnine pri dvosobnih stanovanjih. Če je standardno dvosobno stanovanje nekomfortno, povprečne velikosti (58,57 m²), brez garaže in kleti, dobimo izhodiščno najemnino za standardno stanovanje na robu MPS (y₀):

$$y_0 = konst + k_{velikost} * \text{povprečna velikost dvosobnih stanovanj},$$

pri čemer je konst konstanta iz Tabele 5, $k_{velikost}$ je koeficient iz Tabele 5, ki pove, za koliko je najemnina višja, če je garsonjera večja za 1 m². V enačbo vnesemo ustrezne številke:

$$y_0 = 68394,2 \text{ SIT} + 216,9 \text{ SIT/m}^2 * 58,57 \text{ m}^2,$$

in dobimo 81098 SIT, kar pomeni, da znaša višina najemnine za dvosobno stanovanje povprečne velikosti, ki je od Ljubljane oddaljeno 0 km, 81098 SIT. Pri tem je vrednost vseh ostalih neodvisnih spremenljivk iz Tabele 5 enaka 0. Iz tega pa dobimo gradient:

$$y = y_0 + k_{KM} * \text{št. km} + k_{KM2} * (\text{št. km})^2,$$

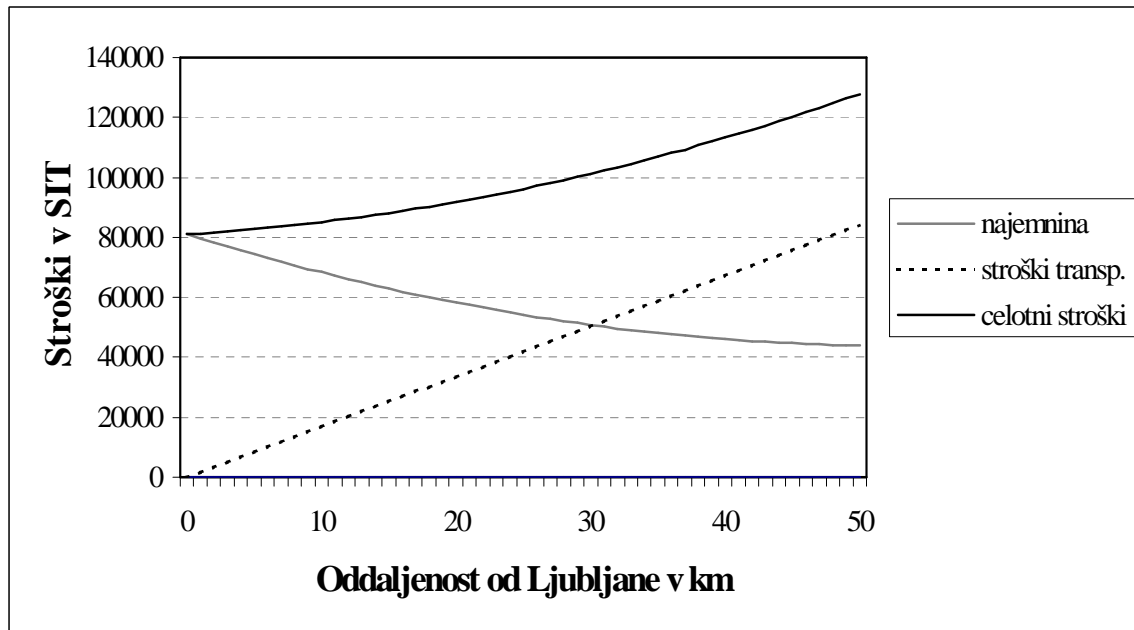
pri čemer je y višina najemnine za dvosobna stanovanja povprečne velikosti v odvisnosti od oddaljenosti od Ljubljane oz gradient najemnin v okolici Ljubljane za dvosobna stanovanja. k_{KM} je regresijski koeficient oddaljenosti od Ljubljane, k_{KM2} pa je regresijski koeficient kvadrata oddaljenosti od Ljubljane (Tabela 5). Z vnosom ustreznih vrednosti dobimo gradient (v km):

$$y = 81098 - 1411,2 * \text{št. km} + 13,36 * (\text{št. km})^2$$

Iz Slike 9 je razvidno, da višina najemnin z oddaljevanjem od Ljubljane pada – podobno kot pri garsonjerah in enosobnih stanovanjih sprva hitreje, potem pa vse počasneje. Če gradientu dodamo mesečne transportne stroške (1680 SIT/km), dobimo celotne stroške (TC) v SIT:

$$TC = 81098 + 268,8 * \text{št. km} + 13,36 * (\text{št. km})^2$$

Slika 9: Gradient najemnin za dvosobna stanovanja z dodanimi stroški transporta (v SIT)



Vir: Lastni izračun.

Stroškovno najugodnejša lokacija je tista, kjer so celotni stroški najnižji. Iz Slike 9 lahko razberemo, da je to ponovno pri oddaljenosti 0 km od Ljubljane. Oddaljevanje od Ljubljane torej zvišuje celotne stroške in ekonomsko ni smiselno, je pa res, da stroški v prvih kilometrih naraščajo relativno počasi.

Tudi v tem primeru izračun za dvakrat višje transportne stroške ni potreben, saj je jasno, da v tem primeru celotni stroški vseskozi še hitreje naraščajo. Če pa bi bili stroški transporta za polovico nižji (840 SIT/km), bi celotni stroški (v SIT) znašali:

$$TC = 81098 - 571,2 * \text{št. km} + 13,36 * (\text{št. km})^2$$

Odvod celotnih stroškov po kilometrih bi bil:

$$\frac{\partial TC}{\partial \text{št. km}} = - 571,2 + 26,72 * \text{št. km}$$

Iz izračunanega odvoda je moč ugotoviti, da je gradient sprva negativen, a postaja z oddaljevanjem od Ljubljane vse bolj pozitiven in ima ponovno obliko črke U. Celotni stroški so najnižji v minimumu funkcije, kjer je naklon enak 0.

$$0 = - 571,2 + 26,72 * \text{št. km}$$

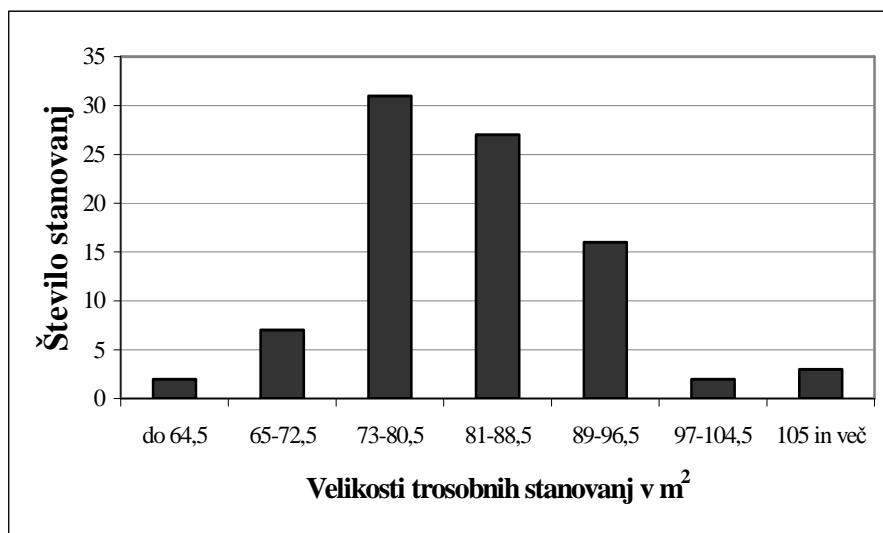
št. km = 21,377

Če bi bili stroški transporta pol manjši od izračunanih, bi bila stroškovno optimalna lokacija za najem dvosobnega stanovanja od Ljubljane oddaljena 21,377 km.

4.4 Trosobna in štirisobna stanovanja

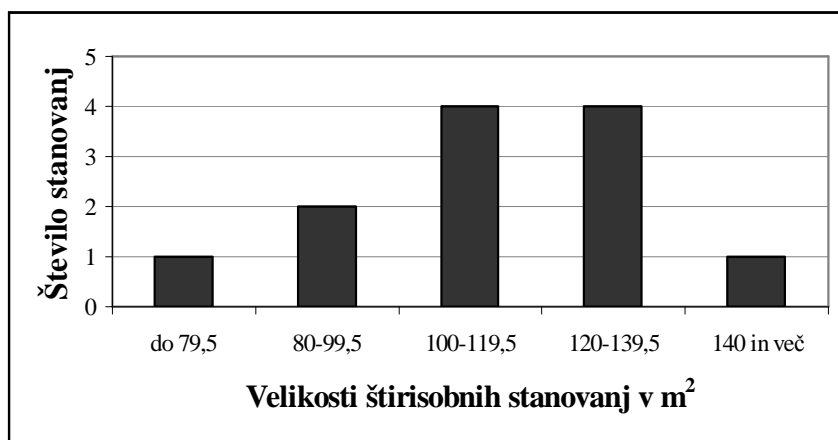
V empirično analizo je bilo vključenih 52 trosobnih in 12 štirisobnih stanovanj iz okolice Ljubljane. Podatki o velikosti v m² so posebej za trosobna in štirisobna stanovanja prikazani v Sliki 10 in Sliki 11.

Slika 10: Velikosti trosobnih stanovanj v m²



Vir: Lastna baza podatkov.

Slika 11: Velikosti štirisobnih stanovanj v m²



Vir: Lastna baza podatkov.

4.1.1 Implicitne cene pri trosobnih in štirisobnih stanovanjih

V Tabeli 6 so v prvih dveh stolpcih navedene značilnosti stanovanj (spremenljivka) in njihove implicitne cene (regresijski koeficient) pri trosobnih in štirisobnih stanovanjih, pri katerih statistično značilno na višino najemnine vplivajo: oddaljenost od Ljubljane (tako absolutna kot kvadratna vrednost), balkon in komfortnost. Prav tako statistično značilno na višino najemnine vpliva štirisobnost – štirisobno stanovanje ima za dobrih 21 tisoč SIT višjo najemnino od trosobnih. Tudi pri trosobnih in štirisobnih stanovanjih imata spremenljivki KM in KM2 najvišji standardizirani regresijski koeficient, kar pomeni, da oddaljenost od MPS najbolj vpliva na višino najemnine.

Tabela 6: Vpliv značilnosti stanovanj na višino najemnine pri trosobnih in štirisobnih stanovanjih

Spremenljivka	Regresijski koeficient	Standardizirani regresijski koef.	t-statistika	Statistična značilnost
Konstanta	98525,314		6,140	0,000
AGENC	-4056,085	-0,079	-0,751	0,456
SOBA	21259,403	0,326	2,825	0,007
KM	-4041,842	-1,162	-3,828	0,000
KM2	70,988	0,684	2,382	0,021
VELIKOST	214,120	0,167	1,491	0,143
PREB	1,172	0,507	1,278	0,207
PREB2	-0.0000233	-0,376	-0,981	0,331
GARAZA	8060,995	0,099	0,934	0,355
KTV	-2304,804	-0,038	-0,382	0,704
KLET	-5331,683	-0,044	-0,421	0,675
NEOPR	7777,392	0,074	0,806	0,425
PARK	9799,866	0,145	1,525	0,134
BALK	16063,008	0,267	2,565	0,014
KOMFORT	17391,787	0,226	2,229	0,031
MANSA	-4642,353	-0,044	-0,446	0,657
MIRNA	-996,445	-0,009	-0,097	0,923
R ² = 0,67 n = 64				
F = 5,99 Statistična značilnost = 0,000				
Odvisna spremenljivka - NAJEMNIN				

Vir: Lastni izračun.

4.1.2 Gradient najemnin in izračun optimalne oddaljenosti od Ljubljane

Iz Tabele 6 je razviden vpliv oddaljenosti stanovanja na višino najemnine pri trosobnih in štirisobnih stanovanjih. Ker velikost stanovanja in število prebivalcev v naselju ne vplivata statistično značilno na višino najemnine, ju ni potrebno upoštevati pri izračunu izhodiščne najemnino za standardno stanovanje na robu MPS. Standardno stanovanje je tudi nekomfortno in brez balkona. Konstanta iz Tabele 6 je torej enaka izhodiščni najemnini za standardno stanovanje na robu MPS (y_0). Gradient za trosobna stanovanja je torej:

$$y = y_0 + k_{KM} * \text{št. km} + k_{KM2} * (\text{št. km})^2,$$

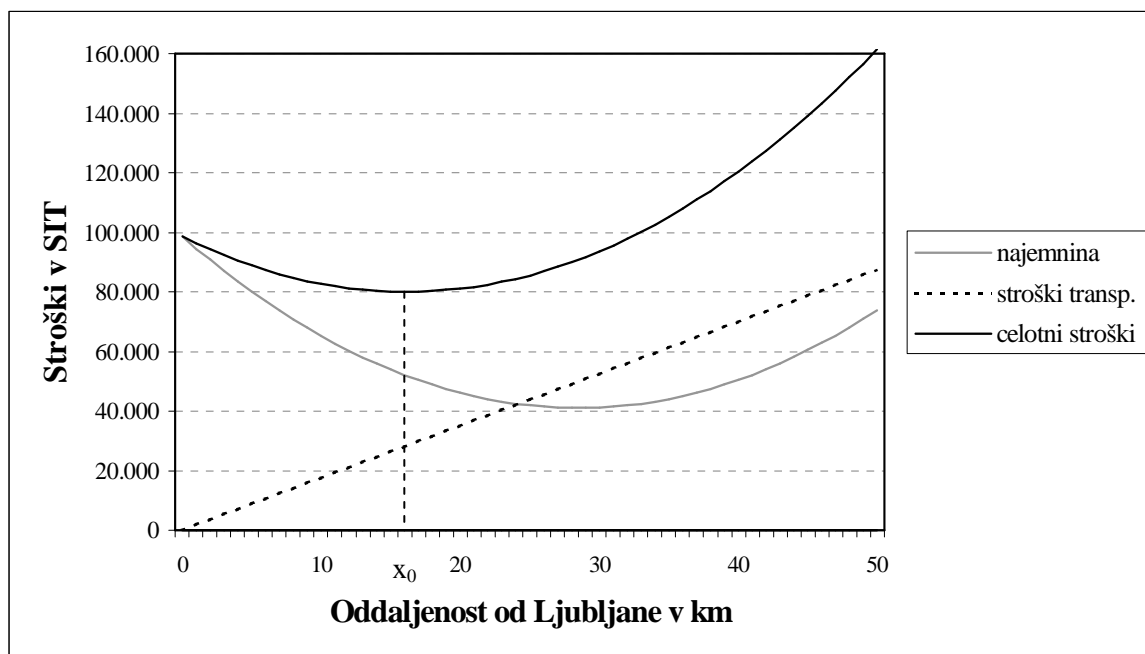
pri čemer je y višina najemnine za trosobna stanovanja v odvisnosti od oddaljenosti od Ljubljane oz. gradient najemnin v okolici Ljubljane za trosobna stanovanja. Za štirisobna stanovanja konstanta ni ustrezna, saj imajo štirisobna stanovanja višjo najemnino (regresijski koeficient SOBA v Tabeli 6). V nadaljevanju bo analiza za štirisobna stanovanja izpuščena, saj je identična analizi za trosobna stanovanja, le konstanta je višja, kar pa ne vpliva na rezultate analize. k_{KM} je regresijski koeficient oddaljenosti od Ljubljane, k_{KM2} pa je regresijski koeficient kvadrata oddaljenosti od Ljubljane. Z vnosom ustreznih vrednosti dobimo gradient najemnin (v SIT) za trosobna stanovanja:

$$y = 98525,3 - 4041,8 * \text{št. km} + 70,99 * (\text{št. km})^2$$

Iz Slike 12 je razvidno, da višina najemnin z oddaljevanjem od Ljubljane pada – sprva hitreje, potem pa vse počasneje. Funkcija na grafu pri večji oddaljenosti postane pozitivna, vendar pa je to zaradi uporabe kvadratne funkcije. V realnosti to ne drži. Če gradientu dodamo mesečne transportne stroške (1680 SIT/km), dobimo celotne stroške (TC) v SIT:

$$TC = 98525,3 - 2361,8 * \text{št. km} + 70,99 * (\text{št. km})^2$$

Slika 12: Gradient najemnin pri trosobnih stanovanjih z dodanimi stroški transporta (v SIT)



Vir: Lastni izračun.

Stroškovno najugodnejša lokacija je tista, kjer so celotni stroški najnižji. Iz Slike 12 lahko razberemo, da to tokrat ni pri oddaljenosti 0 km od Ljubljane, saj se celotni stroški z oddaljevanjem od Ljubljane sprva znižujejo, dosežejo minimum in potem naraščajo.

Odvod celotnih stroškov znaša:

$$\frac{\partial TC}{\partial \text{št. km}} = -2361,8 + 141,98 * \text{št. km}$$

Celotni stroški dosežejo minimum, kjer je njihov naklon 0:

$$0 = -2361,8 + 141,98 * \text{št. km}$$

$$\text{št. km} = 16,635$$

Če bi se mesečni stroški transporta z vsakim dodatnim kilometrom povečali za 1680 SIT, bi bilo trosobno (oz. štirisobno) stanovanje ekonomsko optimalno najeti na oddaljenosti 16,635 km od MPS (x_0 na Sliki 12). Če bi bili stroški transporta za polovico nižji (840 SIT/km), bi celotni stroški (v SIT) znašali:

$$TC = 98525,3 - 3201,8 * \text{št. km} + 70,99 * (\text{št. km})^2$$

Odvod celotnih stroškov po kilometrih bi bil:

$$\frac{\partial TC}{\partial \text{št. km}} = -3201,8 + 141,98 * \text{št. km}$$

Odklon je sprva negativen, a postaja z oddaljevanjem od Ljubljane vse bolj pozitiven in ima ponovno obliko črke U. Celotni stroški so najnižji, kjer je odvod enak 0.

$$0 = -3201,8 + 141,98 * \text{št. km}$$

$$\text{št. km} = 22,551$$

Če bi bili stroški transporta pol manjši od izračunanih, bi bila stroškovno optimalna lokacija za najem trosobnega stanovanja od Ljubljane oddaljena 22,551 km.

Če bi bili celotni stroški transporta enkrat višji (3360 SIT/km), bi celotni stroški (v SIT) znašali:

$$TC = 98525,3 - 541,8 * \text{št. km} + 70,99 * (\text{št. km})^2$$

Odvod celotnih stroškov po kilometrih bi bil:

$$\frac{\partial TC}{\partial \text{št. km}} = -681,8 + 141,98 * \text{št. km}$$

Odvod je sprva nekoliko negativen, a postaja z oddaljevanjem od Ljubljane vse bolj pozitiven. Celotni stroški so najnižji, kjer je odvod enak 0.

$$0 = -681,8 + 141,98 * \text{št. km}$$

$$\text{št. km} = 4,802$$

Če bi bili stroški transporta enkrat višji od izračunanih, bi bila stroškovno optimalna lokacija od Ljubljane oddaljena 4,802 km.

4.5 Skupne ugotovitve za vse vrste stanovanj

Ugotovitev, ki nedvomno velja za vse vrste stanovanj je, da se najemnine z oddaljevanjem od Ljubljane nižajo. Sprva hitro, potem pa vse počasneje in v neki točki dosežejo tudi minimum. Krivulja najemnin je torej iz izhodišča konveksna.

Temeljna ugotovitev je, da se zaposlenim v Ljubljani ob iskanju garsonjere ne splača ozirati izven Ljubljane, saj se z oddaljevanjem višine najemnin le počasi nižajo, transportni stroški pa hitro rastejo in so višji od prihranka zaradi nižje najemnine. Drugače je pri trosobnih in štirisobnih stanovanjih, kjer višine najemnin z oddaljevanjem od Ljubljane v prvih kilometrih hitro padajo in je ekonomsko upravičeno iskati stanovanje izven Ljubljane. V Tabeli 7 so za posamezne vrste stanovanj prikazane optimalne oddaljenosti od Ljubljane ob različnih transportnih stroških.

Tabela 7: Optimalne oddaljenosti od Ljubljane (v km) za posamezne vrste stanovanj ob različnih transportnih stroških (840 SIT/km, 1680 SIT/km oz. 3360 SIT/km mesečno)

Vrsta stanovanja	840 SIT/km	1680 SIT/km	3360 SIT km
garsonjere	4,317	0	0
enosobna stanovanja	7,648	0	0
dvosobna stanovanja	21,377	0	0
trosobna in štirisobna stanovanja	22,551	16,635	4,802

Vir: Lastni izračun.

Pravzaprav je samoumevno, da se pri večjih stanovanjih najemnine z oddaljevanjem od MPS bolj znižajo, če se najemnine relativno enako znižajo pri vseh vrstah stanovanj²², absolutno pa so najemnine pri večjih stanovanjih višje.

Ugotovitve iz raziskave se ujemajo z access space trade-off modelom, ki, kot pove že ime, iskalca stanovanja postavlja pred izbiro med dostopom in prostorom. Smiselno je torej najeti večje stanovanje nekaj kilometrov izven mestnega jedra, v kolikor je za iskalca stanovanja pomembna prostornost bivalnega prostora, ali pa manjše stanovanje v mestnem jedru, če mu je pomembnejši dostop do službe in številnih drugih točk.

Predpostavka, da se z oddaljevanjem od MPS najemnine znižajo za toliko, za kolikor se zvišajo transportni stroški, torej ne drži pri manjših stanovanjih, kjer se najemnine nižajo prepočasi. Pri večjih stanovanjih bi ob upoštevanju dejanskih stroškov transporta, ki bi naj s povečevanjem oddaljenosti naraščali počasneje, in tega, da se z oddaljevanjem od MPS najemnine nižajo vse počasneje, to lahko bilo realno.

5 SKLEP

V diplomskem delu so se potrdile teoretične ugotovitve, da se stanovanjske najemnine z oddaljevanjem od Ljubljane znižujejo. Potrdilo se je tudi, da se najprej nižajo hitreje, potem pa vse počasneje in prej ali slej dosežejo tudi točko, ko nižje ne gre. To je razvidno tudi iz slik, kjer je prikazan gradient najemnin.

Gradient najemnin je vsekakor kompleksna zadeva in bi ga veljalo proučiti tudi v Ljubljani. Nedvomno je gradient (iz izhodišča gledano) ponekod konveksen, saj se padanje najemnin v večji oddaljenosti od mest ustavi. Ostaja pa odprto vprašanje, če je konveksen tudi v sami Ljubljani. Če se bližamo samemu mestnemu jedru, ni pričakovati, da bodo najemnine vseskozi rasle, sploh pa ne, da bodo rastle vse hitreje.

Konveksnost bi naj bila po teoriji posledica večanja stanovanj in nižanja dodatnih (mejnih) stroškov transporta, ko se oddaljujemo od mesta. V analizi sem razlike v velikosti stanovanj odpravil, torej bi naj bila dobljena konveksnost le posledica nižajočih se dodatnih stroškov transporta in nenazadnje tega, da se v večji oddaljenosti od mesta naselijo tisti, ki so nanj manj vezani, o čemer priča tudi Slika 3 iz drugega poglavja.

²² Razlika v odstotkih med višinami najemnin v Ljubljani in njeni okolici bi naj bila celo večja pri večjih stanovanjih (Ban, 2000, str. 22).

V empirični analizi se je potrdilo tudi, da se splača večje stanovanje najeti v okolici mesta, manjše pa v samem mestu, saj za manjša stanovanja velja, da se najemnine z oddaljevanjem od Ljubljane znižujejo počasneje.

Izračun ekonomsko optimalne oddaljenosti od Ljubljane je narejen iz ocenjenega gradienta. Sicer je v realnosti prav mogoče najti po zelo ugodni ceni večje stanovanje na robu Ljubljane (ali v Ljubljani) in je prihranek pri transportnih stroških tolikšen, da je težko najti znatno cenejše stanovanje izven mesta, in bi bili celotni stroški nižji. A ugotovitve na splošno nedvomno držijo.

Sicer pa je na podlagi pomanjkljivih podatkov težko soditi o primernosti nastavljenih najemnin. Za dve stanovanji, ki imata v oglasu navedene iste lastnosti, a povsem različni najemnini, je šele s temeljitim ogledom stanovanja mogoče ugotoviti, zakaj je razlika tolikšna. Morda pa razlika ni le posledica različnih lastnosti stanovanja, pač pa tudi različnih namenov najemodajalcev. Nekateri kupijo stanovanje prav z namenom, da ga bodo oddajali za visoko najemnino. Takšni in podobni bodo skušali iztržiti kar največ. Obstajajo pa tudi takšni, ki oddajajo stanovanje za 'dobro voljo' in jim zaslužek ni najpomembnejši. To lahko povem tudi iz lastnih izkušenj, ko sem iskal stanovanje.

Veljalo bi torej proučiti tudi realno variabilnost med višinami najemnin – torej variabilnost, ki nastane zaradi precenjenosti in podcenjenosti. Z nadaljnjimi raziskavami bi lahko primerjali tudi pogostost precenjenosti (podcenjenosti) pri oddaji in prodaji stanovanj, saj je nakup stanovanja za večino vendarle 'življenjski' projekt in bržkone namenijo odločitvi za ugoden nakup precej več truda, zato je pojav oderuške cene potemtakem manj verjeten. Je pa res, da je za cene stanovanj v ljubljanski regiji težko reči, da niso takšne.

V diplomski nalogi nisem upošteval možnosti, da delodalajec krije stroške prevoza. V takšnih primerih je lahko izračunana optimalna lokacija seveda povsem drugačna. Sicer pa sem se v diplomski nalogi osredotočil le na ekonomski del izbire. V realnosti imajo pomembno vlogo tudi preference – nekomu je ljubše živeti na podeželju, nekdo drug pa se zlepa ne bi odrekel prednostim, ki jih prinaša življenje v mestu.

LITERATURA

1. Ban Matejka: Stanovanjske najemnine v Sloveniji. Diplomsko delo Visoke poslovne šole. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 2000. 34 str.
2. Coulson N. Edward: Really Useful Tests of the Monocentric Model. Land Economics, B.k., 67(1991), 3, str. 299-307.
3. Dunse Neil, Jones Colin: A hedonic price model of office rents. Journal of Property Valuation & Investments, Bradford, 16(1998), 3 , str. 297-304.
4. Frew James, Wilson Beth: Estimating the connection between location and property value. Journal of Real Estate Practice and Education, B.k., 5(2002), 1, str. 17-25.
5. Gibb Kenneth: Urban Housing Models. Tony O'Sullivan, Kenneth Gibb, ed., Housing Economics and Public Policy. B.k., Blackwell Publishing, 2002, str. 22-37.
6. Nose Peter: Cene rabljenih stanovanj v Sloveniji. Diplomsko delo. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 2003. 61 str., 42 pril.
7. Rant Marko: Hedonična analiza cen stanovanj v Republiki Sloveniji v obdobju 2000-2002, diplomsko delo. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 2003. 46 str., 18 pril.
8. Smith H. Bruce: Anxiety as a Cost of Commuting to Work. Journal of Urban Economics, Muncie, 29(1991), 2, str. 260-266.
9. Tse Chung Yi, Chan Alex W. H.: Estimating the commuting cost and commuting time property price gradients. Regional Science and Urban Economics, B.k., 33(2003), 6, str. 745-767.
10. Yiu C. Y., Tam C. S.: A Review of Recent Empirical Studies on Property Price Gradients. Journal of Real Estate Literature, B.k., 12(2004), 3, str. 307-322.

VIRI

1. AMZS Informacije. [URL: <http://www.amzs.info/>], 17.10.2004.
2. Cene goriva. Petrol. [URL: http://www.petrol.si/www.nsf/users_06/], 17.10.2004.
3. Commuting costs. [URL: <http://www.perimetergo.org/commutecosts.htm>], 11.1.2005.
4. Inflacija. Statistični urad Republike Slovenije. [URL: <http://www.stat.si/indikatorji.asp?ID=1>], 18.11.2004.
5. MOL – Statistični letopis. [URL: <http://www.ljubljana.si/mol/statistika/letopis-2004.PDF>], 6.12.2004.
6. Osebna vozila : 07-08/2003. Ljubljana : Eurotax, 2003. 699 str.
7. Pogodba o vzdrževanju vozil. Ljubljana : Peugeot Slovenija, 2004.
8. Popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj 2002. Statistični urad Republike Slovenije. [URL: http://www.stat.si/popis2002/si/rezultati_naselja_prebivalstvo.asp], 6.12.2004.
9. Salomonov oglasnik: Tiskana verzija (vsi izvodi od 1.10.2003 do 30.9.2004).

10. Tečajna lista Banke Slovenije. [URL: <http://www.nlb.si/cgi-bin/nlbweb.exe>], 6.12.2004.
11. The Residential Story. Developing the Concept of the Residential Bid-Rent Function. [URL: <http://www.arec.umd.edu/arec455/Fall%202000/The%20Residential%20Story.doc>], 17. 9. 2004.

PRILOGE

PRILOGA 1

Tabela 1: Št. prebivalcev v krajih, vključenih v analizo, in njihova oddaljenost od MPS

Naselje	km	prebivalci	Naselje	km	prebivalci
Breg pri Borovnici	26	290	Mengeš	10	5557
Brezovica	3	2321	Notranje Gorice	7	1476
Cerklje	20	1438	Nožice	11	566
Dob	11	1395	Podhruška - Sela	25	68
Dobrova	16	913	Podpeč	11	468
Dol	8	220	Postojna	49	8548
Dolsko	11	467	Preserje	12	263
Domžale	9	11582	Preserje pod Krimom	7	263
Dragomelj	6	447	Prevoje	14	20
Dragomer	5	1416	Sinja Gorica	18	479
Drenov Grič	10	761	Skaručna	9	277
Duplica - Kamnik	15	12197	Stanežiče	5	670
Gradišče	12	33	Stražišče pri Kranju	20	670
Grosuplje	14	6050	Šenčur	23	2741
Homec	12	774	Škofja Loka	16	12289
Ig	8	2054	Škofljica	5	1988
Ihan	8	707	Šmarca	14	1365
Ivančna Gorica	27	1578	Šmarje - Sap	10	1376
Izlake	39	1146	Trbovlje	53	16290
Jarše pri Domžalah	11	521	Trzin	6	3385
Kamnik	17	12197	Tržič	39	3920
Komenda	16	828	Turjak	20	187
Kranj	20	35582	Verje pri Medvodah	8	514
Kresnice	14	670	Vir pri Domžalah	10	3078
Lavrica	2	1760	Višnja Gora	20	813
Litija	33	6420	Voklo pri Brniku	18	480
Log	7	1379	Vrhnika	18	7520
Logatec	29	7616	Železniki	33	3156
Medvode	7	4951	Želimlje	15	358

Vir: AMZS informacije, 2004; Popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj 2002, 2004.

Oddaljenost od MPS je za 5 km manjša od oddaljenosti od središča Ljubljane, saj je za MPS upoštevan 5-kilometrski krog okrog centra Ljubljane.

PRILOGA 2

Tabela 2: Mesečni indeksi rasti cen v obdobju oktober 2003 – september 2004

Mesec	$I_{m/m-1}$
September '04	99,9
Avgust '04	99,5
Julij '04	100,4
Junij '04	100,3
Maj '04	100,9
April '04	100,5
Marec '04	100,6
Februar '04	100,1
Januar '04	100,4
December '03	100,1
November '03	100,3
Oktober '03	100,3

Vir: Inflacija, 2004.

PRILOGA 3

PRESEŽNI KILOMETRI – EUROTAXOVO PRIPOROČILO ZA VREDNOTENJE OSEBNIH VOZIL

Tabela 3: Korekcijski faktorji za presežne kilometre

Prostornina motorja	Kotacijski faktor za 1000 presežnih kilometrov	
	bencin	diesel
do 1000 cm ³	0,60	0,45
od 1001 do 1500 cm ³	0,45	0,35
od 1501 do 2000 cm ³	0,35	0,30
od 2001 do 2500 cm ³	0,35	0,30
od 2501 do 3000 cm ³	0,30	0,25
nad 3000 cm ³	0,30	0,25

Vir: Osebna vozila, 2003.

Tabela 4: Meja med povprečnimi in presežnimi mesečnimi kilometri

Prostornina motorja	Meja med povprečnimi in presežnimi mesečnimi kilometri	
	bencin	diesel
do 1000 cm ³	820	1050
od 1001 do 1500 cm ³	1000	1350
od 1501 do 2000 cm ³	1440	1600
od 2001 do 2500 cm ³	1680	1800
od 2501 do 3000 cm ³	2050	2150
nad 3000 cm ³	2450	2150

Vir: Osebna vozila, 2003.

PRILOGA 4

IZRAČUN V PROGRAMSKEM PAKETU SPSS

Izpis iz programskega paketa SPSS 10.0 za garsonjere

Regresija

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3,E+09	15	228978758	3,737	,000 ^a
	Residual	5,E+09	77	61266955,6		
	Total	8,E+09	92			

a. Predictors: (Constant), MIRNA, MANSA, GARAZA, NEOPR, KLET, PREB, VELIKOST, AGENC, KM2, PARK, BALK, KTV, KOMFORT, PREB2, KM

b. Dependent Variable: NAJEMNIN

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3,E+09	15	228978758	3,737	,000 ^a
	Residual	5,E+09	77	61266955,6		
	Total	8,E+09	92			

a. Predictors: (Constant), MIRNA, MANSA, GARAZA, NEOPR, KLET, PREB, VELIKOST, AGENC, KM2, PARK, BALK, KTV, KOMFORT, PREB2, KM

b. Dependent Variable: NAJEMNIN

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	46972,1	5880,28		7,988	,000
	AGENC	-2968,5	1838,06	-,155	-1,615	,110
	KM	-966,496	394,257	-,944	-2,451	,016
	KM2	14,645	8,638	,628	1,696	,094
	VELIKOST	398,634	158,014	,232	2,523	,014
	PREB	-,437	,335	-,397	-1,305	,196
	PREB2	1,8E-05	,000	,613	2,095	,039
	GARAZA	-25136	11713,2	-,277	-2,146	,035
	KTV	317,557	3204,03	,011	,099	,921
	KLET	4218,68	3946,66	,102	1,069	,288
	NEOPR	1911,15	4193,72	,041	,456	,650
	PARK	888,515	3222,84	,028	,276	,784
	BALK	4044,05	2846,25	,148	1,421	,159
	KOMFORT	21171,4	7995,61	,328	2,648	,010
	MANSA	-3579,3	8642,11	-,039	-,414	,680
	MIRNA	2709,67	3448,24	,071	,786	,434

a. Dependent Variable: NAJEMNIN

Izpis iz programskega paketa SPSS 10.0 za enosobna stanovanja

Regresija

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,824 ^a	,679	,612	7640,8502

a. Predictors: (Constant), MIRNA, KOMFORT, PARK, MANSA, KTV, GARAZA, BALK, PREB, NEOPR, AGENC, KM2, VELIKOST, KLET, PREB2, KM

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	9,E+09	15	591935222	10,139	,000 ^a
	Residual	4,E+09	72	58382592,0		
	Total	1,E+10	87			

a. Predictors: (Constant), MIRNA, KOMFORT, PARK, MANSA, KTV, GARAZA, BALK, PREB, NEOPR, AGENC, KM2, VELIKOST, KLET, PREB2, KM

b. Dependent Variable: NAJEMNIN

Coefficients ^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	40253,2	7802,70		5,159	,000
	AGENC	-4030,3	1852,02	-,164	-2,176	,033
	KM	-1145,9	483,018	-,853	-2,372	,020
	KM2	20,002	11,478	,613	1,743	,086
	VELIKOST	592,803	165,281	,289	3,587	,001
	PREB	,630	,376	,491	1,675	,098
	PREB2	-1,E-05	,000	-,419	-1,490	,140
	GARAZA	11704,5	4964,08	,174	2,358	,021
	KTV	-32,849	2306,97	-,001	-,014	,989
	KLET	20540,3	4859,27	,351	4,227	,000
	NEOPR	-4250,2	3446,17	-,094	-1,233	,221
	PARK	-5825,1	2973,60	-,152	-1,959	,054
	BALK	2645,77	2215,63	,095	1,194	,236
	KOMFORT	6944,82	2831,62	,188	2,453	,017
	MANSA	-4172,9	5858,00	-,051	-,712	,479
	MIRNA	2076,76	3193,37	,049	,650	,518

a. Dependent Variable: NAJEMNIN

Izpis iz programskega paketa SPSS 10.0 za dvosobna stanovanja

Regresija

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,789 ^a	,623	,545	8384,9999

a. Predictors: (Constant), MIRNA, KLET, MANSA, PREB, VELIKOST, KM2, PARK, NEOPR, KOMFORT, KTV, GARAZA, AGENC, BALK, KM, PREB2

ANOVA ^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8,E+09	15	558226845	7,940	,000 ^a
	Residual	5,E+09	72	70308223,7		
	Total	1,E+10	87			

a. Predictors: (Constant), MIRNA, KLET, MANSA, PREB, VELIKOST, KM2, PARK, NEOPR, KOMFORT, KTV, GARAZA, AGENC, BALK, KM, PREB2

b. Dependent Variable: NAJEMNIN

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	68394,2	8523,25		8,024	,000
	AGENC	1099,50	2089,42	,044	,526	,600
	KM	-1411,2	340,689	-,961	-4,142	,000
	KM2	13,362	7,063	,425	1,892	,063
	VELIKOST	216,899	122,693	,136	1,768	,081
	PREB	,199	,338	,167	,588	,558
	PREB2	-1,E-06	,000	-,036	-,128	,899
	GARAZA	10595,7	4038,29	,216	2,624	,011
	KTV	-2332,1	2605,42	-,073	-,895	,374
	KLET	10420,8	4478,27	,195	2,327	,023
	NEOPR	425,666	2511,22	,013	,170	,866
	PARK	6073,78	3266,63	,141	1,859	,067
	BALK	2454,01	2529,45	,083	,970	,335
	KOMFORT	3030,38	3475,32	,074	,872	,386
	MANSA	-5079,7	8805,71	-,044	-,577	,566
	MIRNA	-1364,5	2489,96	-,045	-,548	,585

a. Dependent Variable: NAJEMNIN

Izpis iz programskega paketa SPSS 10.0 za trosobna in štirisobna stanovanja

Regresija

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,819 ^a	,671	,559	17035,8073

a. Predictors: (Constant), MIRNA, BALK, AGENC, MANSA, PREB2, KOMFORT, KM2, NEOPR, PARK, KTV, VELIKOST, KLET, GARAZA, SOBA, KM, PREB

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3,E+10	16	1,740E+09	5,995	,000 ^a
	Residual	1,E+10	47	290218729		
	Total	4,E+10	63			

a. Predictors: (Constant), MIRNA, BALK, AGENC, MANSA, PREB2, KOMFORT, KM2, NEOPR, PARK, KTV, VELIKOST, KLET, GARAZA, SOBA, KM, PREB

b. Dependent Variable: NAJEMNIN

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	98525,3	16046,7		6,140	,000
	AGENC	-4056,1	5400,53	-,079	-,751	,456
	SOBA	21259,4	7524,92	,326	2,825	,007
	KM	-4041,8	1055,79	-1,162	-3,828	,000
	KM2	70,988	29,798	,684	2,382	,021
	VELIKOST	214,120	143,590	,167	1,491	,143
	PREB	1,172	,917	,507	1,278	,207
	PREB2	-2,E-05	,000	-,376	-,981	,331
	GARAZA	8060,99	8630,18	,099	,934	,355
	KTV	-2304,8	6036,36	-,038	-,382	,704
	KLET	-5331,7	12652,2	-,044	-,421	,675
	NEOPR	7777,39	9653,68	,074	,806	,425
	PARK	9799,87	6426,83	,145	1,525	,134
	BALK	16063,0	6261,66	,267	2,565	,014
	KOMFORT	17391,8	7802,86	,226	2,229	,031
	MANSA	-4642,4	10398,5	-,044	-,446	,657
	MIRNA	-996,445	10234,6	-,009	-,097	,923

a. Dependent Variable: NAJEMNIN

PRILOGA 5

SLOVARČEK TUJIH IZRAZOV

Angleški izraz

Access-space trade-off model

Central business district

Repeat sales method

Slovenski prevod

Model izbire med dostopnostjo in prostorom

Mestno poslovno središče

Metoda primerljivih prodaj