



**MOGUĆNOST STVARANJA „MEHURA”
NA LOKALNOM TRŽIŠTU NEKRETNINA
USLED DOLASKA MULTINACIONALNE KOMPANIJE:
PRIMER FIJATA I GRADA KRAGUJEVCA**

Nikola Makojević

Univerzitet u Kragujevcu, Ekonomski fakultet, Srbija
✉ nmakojevic@kg.ac.rs

Petar Veselinović

Univerzitet u Kragujevcu, Ekonomski fakultet, Srbija
✉ pveselinovic@kg.ac.rs

Ljubina Kalinić

Student doktorskih studija, Univerzitet u Kragujevcu, Ekonomski fakultet, Srbija
✉ ljubina.kalinic@gmail.com

UDK
339.13.017:
347.235
(497.11)
Originalni
naučni rad

Apstrakt: Cilj rada je analiza nedavnog značajnog povećanja cene nekretnina u Kragujevcu, koje se može dovesti u vezu sa dolaskom multinacionalne kompanije. Glavno pitanje je da li je porast cena nekretnina bio izazvan fundamentalnim faktorima ili spekulativnim ponašanjem subjekata na tržištu. U radu su faktori koji utiču na cenu nekretnina dekomponovani na faktore na strani ponude i faktore na strani tražnje sa ciljem otkrivanja „mehura“ i ukazivanja na iracionalno ponašanje investitora (građevinskih kompanija i kupaca). Rezultati ukazuju na nedostatak racionalnog ponašanja subjekata na tržištu, odsustvo uticaja fundamentalnih faktora na cenu nekretnina i nerealan rast ovih cena. Takođe, uočena je jaka veza između cene nekretnina i cene izdavanja nekretnina bez značajne promene PR racia.

Primljeno:
10.02.2015.
Prihvaćeno:
24.09.2015.

Ključne reči: tržište nekretnina, fundamentalni faktori, PR racio, iracionalna očekivanja, multinacionalna kompanija

1. Uvod

Kragujevac kao prva prestonica Srbije, danas predstavlja ekonomski, politički i kulturni centar Šumadijskog regiona i jedan je od najvećih gradova u Srbiji. Za

proteklih pedeset godina bio je regionalni centar automobilske industrije na Balkanu. Demografski trendovi za poslednjih pet decenija bili su veoma povoljni za razvoj grada, sa konstantnim rastom broja stanovnika. Ekonomski uslovi nisu bili povoljni tokom 90-ih godina, kao ni tokom prvih osam godina tranzicionog procesa (2000-2008. godina). Broj zaposlenih je opao, a veliki broj preduzeća je zatvoren ili je iskazao negativne rezultate. Ovakva ekonomska situacija posledica je pre svega jake koncentracije i zavisnosti od fabrike automobila, koja je uspešno poslovala do raspada zemlje i krize devedesetih godina prošlog veka. Tokom prvih godina tranzicije, bilo je jasno da fabrika automobila ne može opstati bez jakog partnerstva sa stranim proizvođačem.

Posle dužih pregovora, 2008. godine, država je postigla dogovor sa italijanskim proizvođačem automobila FIAT S.p.a. o zajedničkom ulaganju u novi proizvodni pogon, a proizvodnja novog modela FIAT 500L otpočela je 2012. godine. Dolazak multinacionalnog proizvođača automobila u Kragujevac doveo je do značajnih promena u razvoju celokupne privrede grada, uključujući i promene na tržištu nekretnina. Naime, dolazak ove kompanije doveo je do osetnog povećanja cena već postojećih nekretnina, cena izdavanja stambenih objekata, kao i do porasta broja novoizgrađenih objekata. Međutim, već nakon pet godina, ovakva situacija se promenila, cenovni „mehur“ (engl. *bubble*) je „pukao“, a danas smo suočeni sa padom cena nekretnina i cene izdavanja, kao i povećanim brojem neprodanih stambenih objekata.

Rad je organizovan na sledeći način. U drugom delu rada, dat je pregled literature iz navedene oblasti. Fundamentalni faktori korišćeni u istraživanju kao i istraživačka metodologija, zasnovana na metodama linearne regresije i *Step Wise* regresije, opisani su u trećem delu rada. U četvrtom delu predstavljeni su rezultati empirijskog istraživanja, a njihova analiza i diskusija data je u petom delu rada. Poslednji deo rada pruža uvid u zaključna razmatranja.

2. Pregled literature

Promene u cenama nekretnina podstiču fluktuacije u privredi, kako na regionalnom, tako i na lokalnom nivou i utiču na finansijsku stabilnost i dobrobit preduzeća i domaćinstava. Stoga, stabilna veza između cena nekretnina i privrede je od velike važnosti. Građevinski sektor utiče na ekonomiju svake države, jer ima značajan doprinos u dodatoj vrednosti i zapošljava veliki broj radne snage. U većini razvijenih ekonomija sveta, ciklusi kretanja cena nekretnina najčešće se poklapaju sa kreditnim i poslovnim ciklusima (Igan et al., 2011). To ukazuje da fluktuacije u izgradnji i cenama nekretnina stvaraju talase u privredi kroz uticaj na potrošnju i kreditiranje, pa se može reći da je stambeni sektor izvor šokova u privredi, imajući u vidu kašnjenja u odgovoru ponude na šokove tražnje.

Veliki broj fundamentalnih faktora može uticati na kretanje cene nekretnina. To su faktori na strani ponude i faktori na strani tražnje i mogu biti mereni pomoću makroekonomskih varijabli, odnosno indikatora (Hui, Shen, 2006; Shen, Hui, Liu, 2005). Na strani ponude, pažnja je posvećena troškovima izgradnje, organizaciji proizvodnje, ceni zemljišta, geografskim i vladinim ograničenjima za razvoj; na strani tražnje, demografskim kretanjima, prihodima domaćinstava ili zaposlenosti, kamatnim stopama, promenama u karakteristikama lokacije, veličini tržišta, preferencijama domaćinstava i drugo.

Svako odstupanje cena nekretnina od njihove fundamentalne vrednosti se definiše kao „mehur“, i za ovaj termin postoji veliki broj definicija. Najteži zadatak je da se utvrdi da li povećanje cene nekretnina ima ekonomske osnove ili je povezano sa iracionalnim ponašanjem ekonomskih subjekata. U literaturi postoji slaganje da se mehur nekretnina može definisati u tri široke kategorije. Sa statističke tačke gledišta, mehur nekretnina je izrazito visok rast cena i u skladu sa njom cenovni rast se kvalifikuje kao mehur izazvan produženim rastom prihoda (IMF, 2003). Druga definicija se odnosi na situaciju postojanja mehura kada cene nekretnina prevazilaze njihovu osnovnu vrednost u velikom iznosu (Cochrane, 2001). Naime, subjekti na tržištu vide kupovinu nekretnine kao izvor prihoda u budućnosti, što dovodi do rasta njihovih cena. Treća definicija ukazuje na postojanje mehura ukoliko su cene nekretnina iznad njihovog dugoročnog ravnotežnog nivoa (Fernández-Kranz, Hon, 2006; Gallin, 2003), a rast cena izazvan je privremenim šokovima tražnje na tržištu.

Najčešće korišćen metod za utvrđivanje postojanja mehura na tržištu nekretnina je poređenje cena nekretnina i fundamentalnih faktora. U literaturi koja se bavi mehurom nekretnina, prihodi, troškovi izgradnje, populacija i kamatna stopa se smatraju fundamentalnim faktorima (Ren et al., 2012). Mehur na tržištu nekretnina najčešće počinje sa povećanjem tražnje u dužem vremenskom periodu, koja, s druge strane, ne može da se zadovolji postojećom ponudom. Investitori veruju da mogu ostvariti profit u kratkom roku zbog čega i ulaze na tržište, što će dodatno povećati tražnju. Sve ovo dovodi do rasta cena, ali obično i do većih investicija u građevinskom sektoru. Međutim, u određenom trenutku tražnja će početi da stagnira ili opada, uz istovremeni rast ponude, što dovodi do naglog pada cena nekretnina sa velikom verovatnoćom da mehur „pukne“.

Stigliz (1990) smatra da mehur postoji u situaciji kada cene rastu zbog očekivanja investitora da će nekretnine prodati po višim cenama, bez opravdanja u promenama fundamentalnih faktora. Ovakvo ponašanje je psihološki vođeno, a ekonomski pokazatelji nisu značajna pokretačka snaga. Situacija u kojoj mehur postoji može se objasniti iracionalnim optimističkim očekivanjima (Shiller, 2000) ili racionalnim očekivanjima investitora koji veruju da će moći da prodaju precenjenu nekretninu u budućnosti (Flood, Hodrick, 1990). „Rastuće“ mehure karakteriše kontinuiran rast cena tokom dužeg vremenskog perioda i prinosi koji

prevazilaze prosečne kapitalne prinose u ekonomiji. Neki autori smatraju da ljudi imaju različita očekivanja oko budućih primanja, što podrazumeva različitu procenu imovine (Burnside, Eichenbaum, Rebelo, 2011). U slučaju nekretnina, očekivanja oko buduće vrednosti i uslova izdavanja mogu odrediti cenu iznad fundamentalno objašnjene.

U skladu sa relevantnom literaturom, možemo zaključiti da se cene nekretnina u normalnim uslovima moraju kretati u skladu sa fundamentalnim faktorima, ukoliko situaciju na tržištu ne želimo da kvalifikujemo kao mehur. Suprotno, svako odstupanje cena koje nije opravdano, odnosno nije izazvano faktorima na strani ponude i tražnje, posmatra se kao mehur, koji se vrlo brzo širi na ostatak ekonomije sa negativnim efektima na domaćinstva i preduzeća.

3. Podaci i metodologija

Prateći cikluse uspona i padova cena nekretnina u pojedinim zemljama, regionima i lokalnim područjima, utvrđeno je da cenovni mehur mogu izazvati promene različitih fundamentalnih faktora, pa se stoga mora uzeti u obzir veliki broj indikatora na mikro i makro nivou. Imajući u vidu navedena kretanja na tržištu nekretnina u Kragujevcu, predmet istraživanja je usmeren na ispitivanje i analizu značajnog povećanja cena nekretnina u periodu 2007-2013. godina, koje se može povezati sa dolaskom multinacionalne kompanije. Glavno pitanje koje se nameće je da li je povećanje cena nekretnina bilo izazvano fundamentalnim faktorima ili špekulativnim ponašanjem subjekata na tržištu. Shodno definisanom cilju i predmetu istraživanja, u radu se testiraju sledeće istraživačke hipoteze:

H₁: Dolazak multinacionalne kompanije je doveo do rasta cena na tržištu nekretnina.

H₂: Promene cena nekretnina se ne mogu objasniti fundamentalnim faktorima.

U skladu sa navedenim razmatranjima, u ovom istraživanju kao fundamentalni faktori korišćeni su prihodi, mereni prosečnom bruto zaradom na nivou grada, i cene izdavanja stambenih nekretnina, merene prosečnom cenom izdavanja po kvadratnom metru. Takođe, analiza je proširena uključivanjem broja prodatih stambenih jedinica, troškova izgradnje po kvadratnom metru i prosečnom kamatnom stopom na stambene kredite. Za potrebe istraživanja, svi fundamentalni faktori su podeljeni na faktore povezane sa ponudom i faktore povezane sa tražnjom. Fundamentalni faktori povezani sa ponudom su troškovi izgradnje i broj prodatih jedinica, dok su faktori povezani sa tražnjom prosečna bruto zarada, prosečna cena izdavanja i prosečna kamatna stopa na stambene kredite.

Informacija o prosečnoj bruto zaradi preuzeta je za zvaničnog sajta Republičkog zavoda za statistiku. Pri tome, bruto zarada je izražena u evrima,

kako bi se izbegao inflatorni uticaj i greške u poređenju. Informacije o prosečnoj ceni nekretnina po kvadratnom metru i troškovima izgradnje po kvadratnom metru prikupljene su putem upitnika koji je prosleđen građevinskim kompanijama i agencijama za promet nekretnina. Preduslov za uključivanje podataka dobijenih od građevinskih kompanija u analizu bio je da period praćenja kompanije ne može biti kraći od sedam godina (2007-2013), jer je cilj bio da se prikupe uporedivi podaci i izbegnu kompanije koje su osnovane za izgradnju samo jedne nekretnine, nakon čega su zatvorene. Isti preduslov važio je i za agencije za promet nekretnina. Ovim agencijama je takođe dostavljen upitnik koji je sadržao pitanja u vezi sa prosečnom cenom nekretnina po kvadratnom metru, kao i o broju prodatih stambenih jedinica. Od anketiranih građevinskih kompanija i agencija za promet nekretnina, njih 77% je dostavilo validne podatke, dok se ostatak od 23% odnosi se na one kompanije i agencije koje nisu odgovorile ili nisu u potpunosti ispunile zahtev u pogledu pokrivenosti perioda praćenja. Prosečna kamatna stopa na stambene kredite izračunata je slanjem upitnika u sve 32 filijale banaka na području grada Kragujevca. Odgovori su dobijeni od strane 25 banaka koje poseduju bar sedam godina iskustva u odobravanju stambenih kredita.

Prvi metod koji je korišćen u istraživanju je model višestruke regresije kojim se objašnjava povezanost između fundamentalnih faktora i zavisne promenljive, tj. prosečne cene nekretnina. Rezultati su pokazali nedostatak statističke značajnosti, zbog čega nije bilo moguće izvesti zaključke o odnosima između posmatranih varijabli.

Drugi korišćen metod je model linearne regresije, statistički metod za modeliranje odnosa između zavisne promenljive u i jedne ili više objašnjavajućih promenljivih, označenih sa X . U istraživanju je korišćen prost linearni regresioni model, koji kombinuje svaku nezavisnu sa zavisnom varijablom. Osnovni model proste linearne regresije može se formulirati na sledeći način: $f(x) = \alpha + \beta x$, i on kombinuje n parova x i y $\{(x_1, y_1), (x_2, y_2), (x_3, y_3) \dots (x_n, y_n)\}$, tako da model glasi: $f(x) = \alpha + \beta x + \epsilon$. U prostom linearnom modelu, zavisna varijabla Y zavisi od vrednosti objašnjavajuće varijable X , kao i nepoznatih vrednosti α , β i ϵ koji označavaju nesistematske uticaje na Y i čine model statističkim (Šošić, 2006). Takođe, u literaturi se definiše i model sa ocenjenim vrednostima (vrednostima na osnovu uzorka), a linija regresije u uzorku ima sledeći oblik: $y = a + bx$, gde je a konstanta, a b koeficijent regresije. Konstanta a je vrednost regresione funkcije ukoliko je nezavisna varijabla jednaka nuli i za ovo istraživanje nema poseban značaj. S druge strane, b predstavlja promene u vrednosti zavisne varijable linearne regresije koje su izazvane promenama nezavisne varijable, tj. koeficijent regresije b pokazuje kako promene u nezavisnoj varijabli X za jednu jedinicu, dovode do promena u zavisnoj varijabli Y (Šošić, 2006).

U drugom delu istraživanja, primenjen je *Step Wise* regresioni model u cilju analize varijable koja je imala najveći uticaj na kretanje cena nekretnina i koja može biti korišćena u predviđanju kretanja zavisne varijable u budućnosti. *Step Wise* regresija omogućava da se eliminišu varijable koje se preklapaju sa drugima i zbog toga malo ili uopšte ne doprinose tačnosti predviđanja modela. Kao rezultat ovog pristupa dobija se novi model sa manjim brojem nezavisnih varijabli koji je isto toliko dobar, koliko i model u kojem se nalaze sve nezavisne varijable. Ovaj model zahteva dva nivoa značajnosti: jedan za dodavanje varijabli i jedan za uklanjanje varijabli. Verovatnoća uklanjanja varijabli koja se koristi prilikom uključivanja varijabli može biti manja nego *cut-off* verovatnoća za isključene varijable.

U literaturi su najzastupljenija dva odnosa za otkrivanje mehura, i to odnos cene nekretnine i prihoda, kao i odnos cene izdavanja i cene nekretnine. Mnoge studije su pokazale da je prihod glavni pokretač rasta tražnje za nekretninama, pa se u tom kontekstu može otkriti mehur korišćenjem racia cene i prihoda (engl. *price-to-income ratio*) (Black, Fraser, Hoesli, 2006). U ovom istraživanju, navedeni odnos nije uzet u obzir, zbog niskog nivoa prosečne bruto zarade u posmatranom periodu.

U skladu sa opisanim statističkim modelom, korišćen je odnos između cene izdavanja i cene nekretnine, tzv. PR racio, koji se koristi za otkrivanje mehura (Himmelberg et al., 2005). Ovaj odnos pokazuje koliko je profitabilno investirati u nekretnine u poređenju sa investiranjem u druge oblike imovine.

Racio se izračunava korišćenjem sledećeg izraza:

$$PR\ racio = \frac{cena\ izdavanja}{cena\ nekretnine} \times 100$$

Ovaj izraz može biti modifikovan korišćenjem cene izdavanja i cene nekretnine po kvadratnom metru, tako da ima sledeći oblik:

$$PR\ racio = \frac{cena\ izdavanja\ po\ m^2}{cena\ nekretnine\ po\ m^2} \times 100$$

PR racio je korisno sredstvo za merenje profitabilnosti imovine. Svako ulaganje u određen oblik imovine potrebno je uporediti sa ulaganjem u druge oblike imovine. U zavisnosti od sklonosti riziku, investitori pripremaju strategiju investiranja i plasiraju novac u različite oblike imovine. PR racio predstavlja odnos između zakupnine, kao dividende, i vrednosti nekretnine, kao investicije, tako da se sadašnja vrednost budućeg novčanog toka smatra sredstvom za otkrivanje mehura na tržištu. U situaciji kada su zakupnine niže od dividendi na druge oblike imovine, na istom nivou rizika ali sa višim cenama, može se reći da je mehur prisutan.

4. Rezultati empirijskog istraživanja

Na osnovu analize kretanja na tržištima nekretnina u svetu, na kojima su cene u velikoj meri oscilirale i na kojima je dokazano da je postojao cenovni mehur i tržišta nekretnina u Kragujevcu i njegovih karakteristika, prikupljeni su podaci sa ciljem utvrđivanja postojanja mehura na lokalnom tržištu nekretnina. Vrednosti fundamentalnih faktora prikazane su u tabeli 1.

Cene nekretnina povećane su 19,39%, sa dostizanjem najveće vrednosti u 2010. godini u iznosu od 931,53 evra po kvadratnom metru. Najveći rast na godišnjem nivou dogodio se u 2008. godini u odnosu na 2007. godinu, sa rastom od 99,69 evra po kvadratnom metru. Najveći pad na godišnjem nivou dogodio se u 2011. godini u odnosu na 2010. godinu, sa smanjenjem od 74,74 evra po kvadratnom metru. Kada se posmatra cena izdavanja po kvadratnom metru, ona beleži rast do 2010. godine, kao i veliki pad u 2013. godini, kada dostiže nivo sa početka posmatranog perioda. Broj prodatih stambenih jedinica pokazuje konstantan pad nakon 2008. godine, kada je prodat najveći broj jedinica i to 301 stambeni objekat u toku navedene godine.

Tabela 1. Fundamentalni faktori, 2007-2013. godina

Godina	Prosečna cena nekretnine po m ² (EUR)	Prosečna cena izdavanja po m ² (EUR)	Broj prodatih jedinica	Troškovi izgradnje po m ² (EUR)	Prosečna kamatna stopa na stambene kredite (%)	Prosečna bruto zarada (EUR)
2007	707,14	3,30	255	620,40	7,81	417
2008	806,83	3,95	301	615,70	6,51	480
2009	864,08	4,42	164	585,70	5,51	439
2010	931,53	4,38	203	540,30	5,38	471
2011	856,82	4,25	165	546,60	5,01	490
2012	870,47	4,18	163	551,54	4,57	476
2013	844,29	3,34	103	565,50	4,56	505

Izvori: Republički zavod za statistiku, istraživanje autora, 2014

Informacije o troškovima izgradnje po kvadratnom metru pokazuju konstantan pad, pre svega zbog povećanja efikasnosti izgradnje, smanjenja materijalnih troškova i značajnije primene novih tehnologija. Troškovi izgradnje po kvadratnom metru pali su sa 620,40 evra po kvadratnom metru u 2007. godini na 565,50 evra u 2013. godini.

Kamatna stopa beležila je konstantan pad u posmatranom periodu. Tako je u 2007. godini iznosila 7,81%, a u 2013. godini 4,56%, što označava jeftinije

kredite prilikom kupovine nekretnina. Prosečne kamratne stope na stambene kredite u Srbiji su najčešće vezane za Euribor, Evropsku međunarodnu referentnu stopu, koja je u poslednjim godinama, pre svega od 2008. godine, imala izrazitu tendenciju pada. Prihod, meren bruto zaradom, povećan je sa 417 evra u 2007. godini na 505 evra u 2013. godini.

Uslovi iznajmljivanja nekretnina i profitabilnost, mereni PR raciom, pokazuju nepromenjenju situaciju, zbog paralelnog povećanja cena izdavanja i cena po kvadratnom metru. Naime, sa rastom cena izdavanja, rastle su i cene nekretnina, pa PR racio pokazuje približne vrednosti (tabela 2).

Tabela 2. PR racio, 2007-2013. godina

Godina	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
PR racio	5,60%	5,86%	6,13%	5,64%	5,95%	5,76%	4,74%

Izvor: Kalkulacija autora

Podaci o PR raciu mogu biti veoma značajni ukoliko se uporede sa investicijama na istom ili sličnom nivou rizika. Najsigurnije investicije u jednoj zemlji su depoziti banaka i trezorski zapisi. Za vreme posmatranog perioda, prosečna kamratna stopa na depozite banaka prema podacima Svetske banke iznosila je 8,03%. U isto vreme, prinos na ulaganja u trezorske zapise u evrima na godišnjem nivou (2012), je iznosio u proseku 6,15% prema Izveštaju Narodne banke o javnom dugu. Kao rezultat ovakvog kretanja, mogao je da se dobije portfolio imovine na istom nivou rizika (ili čak i nižem), ali sa višim dividendama.

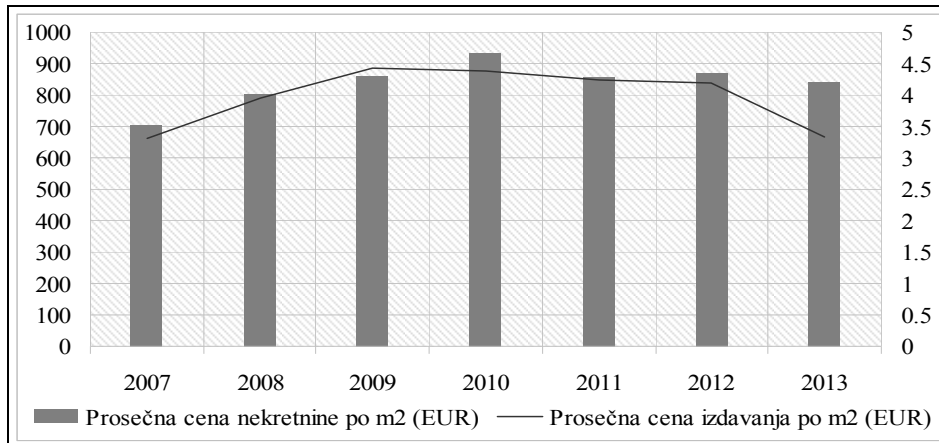
5. Diskusija i analiza rezultata

Rezultati dobijeni u istraživanju prikazani su u tabelama u Prilogu. Model je pokazao jaku vezu između prosečne cene po kvadratnom metru i prosečne cene izdavanja po kvadratnom metru, sa nestandardizovanim koeficijentom (B) u iznosu od 171.873, standardizovanim koeficijentom ($Beta$) od 0,943 i nivoom značajnosti od 0,005 (tabela b). Kretanje ove dve varijable prikazano je na grafikonu 1.

Odnos između prosečne cene nekretnine po kvadratnom metru i prosečne cene izdavanja po kvadratnom metru može se smatrati očekivanim. Na strani tražnje na tržištu postojalo je racionalno ponašanje, jer sa rastom cena izdavanja, tražnja za nekretninama i cena nekretnina beležile su rast. Investitori su nerealno očekivali da će se trend rasta cena izdavanja nastaviti duži vremenski period i da će im to omogućiti da za kratko vreme ostvare visoku zaradu. Međutim, kada se obrati pažnja na PR racio, može se primetiti odsustvo racionalnosti, jer dividende nisu bile značajno povećane u posmatranom

periodu. Osim toga, investitori su imali alternativu investiranja sa portfoliom koji se sastoji od depozita banaka i trezorskih zapisa, a koji im je mogao doneti istu ili veću zaradu, uz manji rizik.

Grafikon 1. Kretanje prosečne cene po m² i prosečne cene izdavanja po m²



Izvor: Istraživanje autora, 2014.

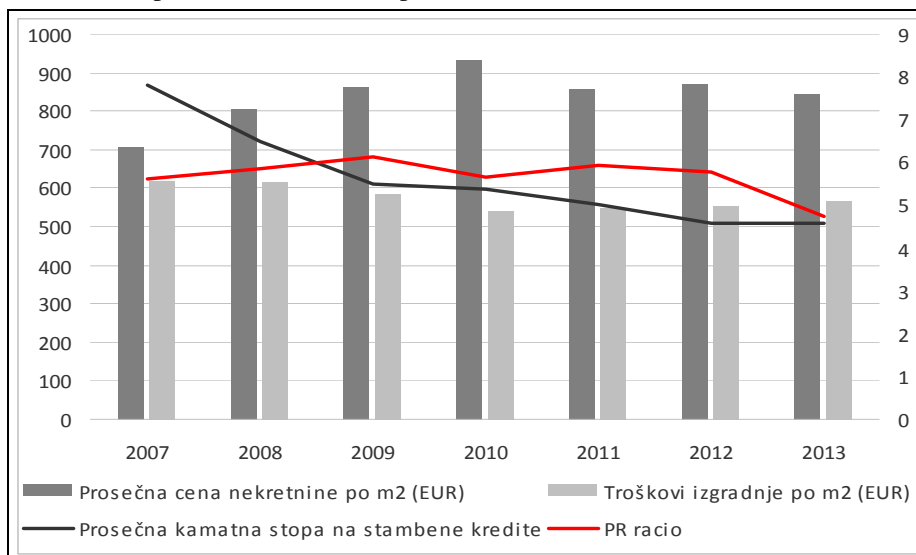
Troškovi izgradnje i prosečna kamatna stopa, kao nezavisne varijable, pokazali su statistički značajnu vezu sa prosečnom cenom po kvadratnom metru (tabele d i e). Odnos između ovih varijabli kao i kretanje PR racia prikazan je na grafikonu 2. Poslednje dve varijable, broj prodatih jedinica i prosečna bruto zarada, nisu imale statistički značajnu vezu sa definisanim zavisnim promenljivama (tabele c i f).

Drugi korišćen metod odnosi se na *Step Wise* regresiju. *Step Wise* test je pokazao da je cena izdavanja najbolja varijabla za predviđanje kretanja cena nekretnina u budućnosti (tabela e).

Statističke metode korišćene u ovom istraživanju pokazale su jak uticaj tražnje, kroz cenu izdavanja, na kretanje cena nekretnina. Investitori su videli nekretnine kao sredstvo koje će im doneti značajnu zaradu u godinama koje dolaze. Najveće povećanje cena nekretnina i cena izdavanja dogodilo se u 2009, 2010. i 2011. godini, nakon dolaska FIAT-a u Kragujevac.

Investitori su očekivali da će prisustvo velike multinacionalne kompanije uticati na konstantno povećanje cena izdavanja u narednim godinama, i postupajući sa takvim prognozama, uticali su na povećanje tražnje, što je dalje vodilo povećanju cena nekretnina. Troškovi izgradnje su se kretali u suprotnom smeru, slično dešavanjima u SAD (Shiller, 2005). Veza sa kamatnom stopom može biti objašnjena racionalnim pošanjem kupaca nekretnina. U situaciji kada kamatna stopa opada, očekivano je povećanje cena nekretnina, jer krediti postaju povoljniji i tražnja raste.

Grafikon 2. Kretanje prosečne cene po m², troškova izgradnje, prosečne kamatne stope na stambene kredite i PR racia



Izvor: Istraživanje autora, 2014.

Empirijski rezultati istraživanja potvrđuju postavljene hipoteze, tj. da je dolazak multinacionalne kompanije izazvao rast cena na lokalnom tržištu nekretnina usled iracionalnih očekivanja ekonomskih subjekata o budućim cenama izdavanja i vrednosti nekretnina. Takođe, cene nekretnina se ne mogu objasniti vrednostima fundamentalnih faktora koji su korišćeni u ovom istraživanju.

6. Zaključak

Istraživanje, obavljeno u okviru ovog rada, je pokazalo da iracionalno ponašanje ekonomskih subjekata, koje je rezultat dolaska multinacionalne kompanije, dovodi do neopravdanog rasta cena nekretnina. Dolazak FIAT-a izazvao je kratkoročne poremećaje na tržištu nekretnina, pri čemu je rast cena nekretnina i cena izdavanja stvorio mehur. Iracionalnost u ponašanju kupaca nekretnina može se otkriti poređenjem prihoda na investicije, s mogućim prinosom od investiranja u bankarske depozite ili državne trezorske zapise. S obzirom da su depoziti i državne hartije od vrednosti najsigurnija vrsta investicija, iracionalno ponašanje se ogleda u izraženom uticaju cena izdavanja na cenu nekretnine. Objašnjenje za takvo ponašanje kupaca je u skladu sa stavom Roberta Shillera (2005), koji je ukazao na to da je iracionalnost rezultat prevelikog optimizma investitora. Ovakvo optimističko ponašanje može biti objašnjeno dolaskom multinacionalne kompanije u Kragujevac i otpočinjanjem masovne proizvodnje automobila nakon gotovo 20 godina stagnacije.

Takođe, odsustvo značajnog uticaja prosečnih zarada i troškova izgradnje ukazuje na nedoslednost u funkcionisanju tržišta nekretnina u Kragujevcu. Ako prosečna zarada nema uticaj na cene nekretnina, finansiranje kupovine nekretnina i poreklo novca su pod znakom pitanja. Moguće objašnjenje može biti u kupovini nekretnina od strane investitora koji ne žive u Kragujevcu, ali su procenili da je dobra destinacija za investiranje nakon najave otvaranja nove fabrike. Kada je reč o troškovima izgradnje, njihovo kretanje je u suprotnom smeru od kretanja cena, što ukazuje na jak pritisak tražnje i težnju za maksimiziranjem profita od strane građevinskih kompanija. Kao rezultat ovakvog kretanja na tržištu nekretnina, nakon perioda ekspanzije, došlo je do obrnutog odnosa ponude i tražnje, tako da danas postoji veliki broj neprodatih i nezavršenih objekata.

Imajući u vidu korišćene podatke i metodologiju, treba naglasiti ograničenja istraživanja a to su mali uzorak, kratak vremenski period na koje se istraživanje odnosi i još uvek nerazvijeno tržište nekretnina na lokalnom nivou. U narednim istraživanjima predloženi model će biti usavršavan, kako bi mogao preciznije da predvidi kretanja cena nekretnina u zavisnosti od kretanja posmatranih, ali i novih fundamentalnih faktora.

Literatura

- Burnside, C., M. Eichenbaum, and S. Rebelo (2011) *Understanding booms and busts in housing markets*, National Bureau of Economic Research.
- Black, A., P. Fraser and M. Hoesli (2006) "House prices, fundamentals and bubbles", *Journal of Business Finance & Accounting* 33 (9-10), pp. 1535-1555.
- Blanchard, O. J. and S. Fisher (1989) *Lectures on macroeconomics*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Case, K.E. and R. Shiller (2003) "Is there a bubble in the housing market?", *Brookings Papers on Economic Activity* 2, pp. 299-361.
- Cochrane, J. (2001) *Asset pricing*, Princeton, Princeton University Press, New Jersey.
- Flood, R. and R. Hodrick (1990) "On testing for speculative bubbles", *Journal of Economic Perspectives* 4(2), pp. 85-101,
- Gallin, J. (2003) *The long-run relationship between house prices and income: evidence from local housing markets*. United States Federal Reserve Board.
- Glaeser, E. L., J. Gyourko and A. Saiz (2008) "Housing supply and housing bubbles", *J Urban Econ* 64, pp. 198-217.
- Guiso, L., M. Haliassos and T. Jappelli (2003) "Household stockholding in Europe: where do we stand and where do we go?", *Economic Policy*, 18 (36), pp. 123-170.
- Himmelberg, C., C. Mayer and T. Sinai (2005) "Assessing high house prices: bubbles, fundamentals and misperceptions", *The Journal of Economic Perspective*, 19(4), pp. 67-92.

- Igan, D., A.N. Kabundi, Nadal-De Simone, F., M. Pinheiro and N. T., Tamirisa (2011) „Housing, credit and real activity cycles: characteristics and comovement”, *Journal of Housing Economics* 20 (3), pp. 210–231.
- International Monetary Fund (2003) *When bubbles burst*, World Econ Outlook, Chapter 2.
- Mayer, C. (2011) “Housing bubbles: a survey”, *Ann Rev Econ* 3, pp. 559–577.
- Mayer, C., K. Pence and S. M. Sherlund (2008) *The rise in mortgage defaults*, In: FRB Finance and Economics Discussion Series No. 59.
- Mikhed, V. and P. Zemcik (2009) “Do house prices reflect fundamentals? Aggregate and panel data evidence”, *Journal of Housing Economics*, 18(2), pp. 140–149.
- Quigley, J. M. (1999) “Real estate prices and economic cycles”, *International Real Estate Review*, 2(1), pp. 1-20.
- Roche, M. J. (2001) “The rise in house prices in Dublin: bubble, fad or just fundamentals”, *Economic Modelling*, 18, pp. 281-295.
- Shen, Y., E. C. M. Hui and H. Liu (2005) “Housing price bubbles in Beijing and Shanghai”, *Management Decision*, 43(4), pp. 611.
- Shiller, R. J. (2000) *Irrational Exuberance*, Princeton University Press.
- Shiller, R. J. (2005) *Irrational Exuberance*, 2nd Edition, Princeton University Press.
- Stiglitz, J. (1990) “Symposium on bubbles”, *The Journal of Economic Perspectives*, 4(2), pp. 13-18.
- Šošić, I. (2006) *Primenjena statistika*, Školska knjiga, Zagreb. Narodna banka Srbije, (2014) http://www.nbs.rs/static/nbs_site/gen/latinica/90/dinarizacija/din_06_14.pdf
- Republički zavod za statistiku, (2014) www.stat.gov.rs/
- World Bank Data on Real interest rate (%) available on: www.data.worldbank.org/indicator/FR.INR.DPST

Prilog

a) Deskriptivna statistika

b) Linearna regresija prosečna cena nekretnine po m²/prosečna cena izdavanja po m²

Koeficijenti ^a						
Model		Nestandardizovani koeficijenti		Standardizovani koeficijenti	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Konstanta)	138.235	124.758		1.108	.330
	Prosečna cena izdavanja po m ²	171.873	30.446	.943	5.645	.005

a. Zavisna varijabla: prosečna cena nekretnine po m²

Model ^b									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Statistika				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.943 ^a	.888	.861	28.39460	.888	31.869	1	4	.005

a. (Konstanta), prosečna cena izdavanja po m²

b. Zavisna promenljiva: prosečna cena nekretnine po m²

Korelacija			
		Prosečna cena nekretnine po m ²	Prosečna cena izdavanja po m ²
Prosečna cena nekretnine po m ²	Pearson korelacija	1	.943 ^{**}
	Sig. (2-tailed)		.005
	N	6	6
Prosečna cena izdavanja po m ²	Pearson korelacija	.943 ^{**}	1
	Sig. (2-tailed)	.005	
	N	6	6

** . Korelacija je značajna na 0.01 nivou (2-tailed).

c) Linearna regresija prosečna cena nekretnine po m²/broj prodatih jedinica

Model							
Zavisna promenljiva: prosečna cena nekretnine po m ²							
Jednacina	Model					Parameteri (procena)	
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1
Logaritam	.346	2.120	1	4	.219	1746.042	-170.721

Nezavisna promenljiva: broj prodatih jedinica

Korelacija			
		Prosečna cena nekretnine po m ²	Broj prodatih jedinica
Prosečna cena nekretnine po m ²	Pearson korelacija	1	-.589
	Sig. (2-tailed)		.219
	N	6	6
Broj prodatih jedinica	Pearson korelacija	-.589	1
	Sig. (2-tailed)	.219	
	N	6	6

d) Linearna regresija prosečna cena nekretnine po m²/troškovi izgradnje po m²

Model								
Zavisna promenljiva: prosečna cena nekretnine po m ²								
Jednacina	Model					Parametar (procena)		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Kvadratik	.764	4.855	2	3	.115	-7632.135	.311	-2.829E006
Nezavisna promenljiva: troškovi izgradnje po m ²								

Korelacija			
		Prosečna cena nekretnine po m ²	Troškovi izgradnje po m ²
Prosečna cena nekretnine po m ²	Pearson korelacija	1	-.846*
	Sig. (2-tailed)		.034
	N	6	6
Troškovi izgradnje po m ²	Pearson korelacija	-.846*	1
	Sig. (2-tailed)	.034	
	N	6	6

*. Korelacija je značajna na 0.05 nivou (2-tailed).

e) Linearna regresija prosečna cena nekretnine po m²/prosečna kamatna stopa na stambene kredite

Model i parametri								
Zavisna promenljiva: prosečna cena nekretnine po m ²								
Jednacina	Model					Parametar (procena)		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Kvadratik	.856	8.910	2	3	.055	296.744	231.987	-23.072
Nezavisna promenljiva: prosečna kamatna stopa na stambene kredite								

Korelacija			
		Prosečna cena nekretnine po m ²	Prosečna kamatna stopa na stambene kredite
Prosečna cena nekretnine po m ²	Pearson korelacija	1	-.863*
	Sig. (2-tailed)		.027
	N	6	6
Prosečna kamatna stopa na stambene kredite	Pearson korelacija	-.863*	1
	Sig. (2-tailed)	.027	
	N	6	6

*. Korelacija je značajna na 0.05 nivou (2-tailed).

f) Linearna regresija prosečna cena nekretnine po m²/prosečna bruto zarada

Model								
Zavisna promenljiva: prosečna cena nekretnine po m ²								
Jednacina	Model					Parametar (procena)		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Kvadrat	.769	4.994	2	3	.111	-19648.445	89.086	-.097

Nezavisna promenljiva: prosečna bruto zarada

Korelacija			
		Prosečna cena nekretnine po m ²	Prosečna bruto zarada
Prosečna cena nekretnine po m ²	Pearson korelacija	1	.614
	Sig. (2-tailed)		.195
	N	6	6
Prosečna bruto zarada	Pearson korelacija	.614	1
	Sig. (2-tailed)	.195	
	N	6	6

g) *Step Wise* regresija

Koeficijent ^a						
Model		Nestandardizovani koeficijent		Standardizovani koeficijent	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Konstanta)	138.235	124.758		1.108	.330
	Prosečna cena izdavanja po m ²	171.873	30.446	.943	5.645	.005

a. Zavisna promenljiva: prosečna cena nekretnine po m²

**CAN A MULTINATIONAL COMPANY CREATE A REAL
ESTATE 'BUBBLE' AT THE LOCAL LEVEL?
THE CASE OF FIAT AND CITY OF KRAGUJEVAC**

Abstract: The aim of the paper is to analyze recent dramatic increase in housing prices in Kragujevac, related to the opening of a multinational company facility. The main question is whether increasing house prices have been driven by market fundamentals or by speculative behavior of the market players. We have decomposed variables influencing house prices in Kragujevac into supply and demand driven fundamentals to explore speculative 'bubbles' and detected the evidence of irrationally exuberant investors (constructors and buyers). The findings show lack of rational behavior among market players, absence of fundamental-driven influence on real estate prices and expectancy-driven prices. The main characteristic is strong relationship between price and rental price with no significant change in price-rent ratio.

Keywords: real estate market, fundamentals, price-rent ratio, irrational expectations, multinational company