

Izvorni naučni članak

UDK: 332.85(497.11)  
doi:10.5937/ekonhor2403283M

## TRŽIŠTE STANOVA U SRBIJI - SEGMENTIRANOST, ARBITRAŽA I PRECENJENOST

Srdan Marinković\*, Ognjen Radović i Jelena Radojičić

Ekonomski fakultet Univerziteta u Nišu, Republika Srbija

U radu se razmatraju trendovi i analiziraju pravilnosti koje se pojavljuju na nacionalnom tržištu stanova u Srbiji i na njenim regionalnim tržištima. Polazi se od pretpostavke da se pored zajedničkih tržišnih sila, tržište novoizgrađenih stanova i tržište postojećeg stambenog fonda ponašaju kao dva izdvojena segmenta tržišta stanova sa nepotpunim prilagođavanjem cena. U glavnom fokusu analize je udaljavanje cena na ova dva segmenta, sa posebnim interesom za proces uzajamnog prilagođavanja. Primenjeni su Granger-ovi testovi uzročnosti kako bi se ispitalo da li postoji bilo kakva uzročna zavisnost u indeksima cena na ova dva tržišna segmenta, i utvrđeno da slučaj uzročnosti od tržišta postojećeg stambenog fonda ka tržištu novoizgrađenih stanova preovladava među regionalnim tržištima. Ista metodologija je primenjena da bi se proverilo da li postoji uzročnost između regionalnih tržišta. Rezultati su potvrdili verovatan uticaj beogradskog tržišta novoizgrađenih stanova na tržišta u ostalim regionima. Ovakvi nalazi će pomoći da se bolje razumeju procesi prilagođavanja cena između pomenuta dva segmenta tržišta i oblikuju izvesne preporuke za ekonomsku i srodne politike.

**Ključne reči:** regionalno tržište stanova, Granger-ova uzročnost, efikasnost tržišta, razvoj gradova

JEL Classification: R31, R21, G51, C32

### UVOD

Karakteristične odlike stanova kao kapitalnog dobra su trajnost, heterogenost i vezanost za lokaciju (Smith, Rosen & Fallis, 1988). Iako i druga dobra imaju neka od ovih obeležja, stanovi objedinjavaju sva ova obeležja, i to u meri koja prevazilazi prisustvo ovih obeležja kod svih drugih razmenljivih dobara.

Trajnost je posledica dugog fizičkog i ekonomskog životnog veka stambenog objekta. Za funkcionisanje tržišta, to znači da u bilo kom momentu postojeći broj stanova značajno prevazilazi broj novoizgrađenih. Ova odlika ograničava značaj trenutnog nivoa aktivnosti u stanogradnji za ukupnu ponudu stanova. Heterogenost stanova postaje problem koji se mora prevazići da bi došlo do cena koje se mogu porediti kako u prostornoj tako i u vremenskoj dimenziji. Na primer, studije determinanti cena pojedinačnih stanova rade sa desetina obeležja koja mogu objasniti neujednačenost cena različitih

\* Korespondencija: S. Marinković, Ekonomski fakultet Univerziteta u Nišu, Trg kralja Aleksandra Ujedinitelja 11, 18000 Niš, Republika Srbija;  
e-mail: srdjan.marinkovic@gmail.com

stanova (Ke, Yang, Shi, Mougharbel, Guo, & Zheng, 2023; Cai, Smit & Helbich, 2024; Soltani, Zali, Aghajani, Hashemzadeh, Rahimi & Heydari, 2024). Poslednje obeležje je zaslužno za prostornu rigidnost ponude stanova, tj. usluge stanovanja, i prostornu segmentaciju tržišta stanova. Uporedo sa silama koje usmeravaju prostornu distribuciju tražnje za stanovima, ovo obeležje ponude će odlučujuće uticati na održavanje prostorne varijabilnosti cena stanova.

Stan može služiti različitim svrhama. Može biti dobro trajne potrošnje, investiciono ili spekulativno dobro. U meri u kojoj se ove svrhe mogu razgraničavati, moguće je razlikovati tri komponente ukupne tražnje za stanovima: tražnja radi potrošnje, investiciona i spekulativna tražnja. Samo deo stanova se kupi da bi vlasnik u njima i živeo. Za ove stanove kaže se da služe u svrhe potrošnje. Ako neko kupuje stan da bi ga dao u zakup (iznajmio), taj stan postaje investiciono dobro i, dakle, predstavlja investicionu tražnju. Ako neko stan kupi da bi ga ubrzo prodao po višoj ceni, on postaje spekulativno dobro i predstavlja spekulativnu tražnju. Poslednja dva motiva nije lako razgraničiti, jer očekivan rast cene može biti sagledan kao važan izvor prihoda čak i kod investiciono-motivisane kupovine, isto kao što spekulativno-motivisana kupovina ne isključuje prihode od renti. Ovi motivi se razlikuju po tome koji izvor prihoda (renta ili kapitalna dobit) dominira kod donošenja odluke o kupovini stana. Onaj deo tražnje koji se odnosi na potrošnju je najmanje osetljiv na promene cena, investiciona tražnja će uglavnom zavisiti od odnosa između cene stana i visine rente, sada i u budućnosti, dok će spekulativna tražnja biti jasno određena kretanjem cena.

U ovom radu se istražuje stanje na tržištu stanova u Republici Srbiji. Uprkos živoj debati u javnosti, srpsko tržište stanova do sada nije privuklo mnogo pažnje u naučnoj zajednici (po saznanjima autora, među retkim izuzecima su Đorđević & Petronijević, 2015; Radivojević, 2019; Martin, 2023; Marinković, Džunić & Marjanović, 2024). Poslednjih godina, Srbija je svedočila postojanom rastu cena stanova. Intenzivirana stanogradnja (Jakopin & Gračanac, 2023) izgleda nije mogla da drži korak sa sve većom tražnjom. Istovremeno, uzlazni trend cena nije bio

jednako snažan u svim regionima, i takođe jednako snažan u segmentu novogradnje u poređenju sa cenama na tržištu starogradnje. U fokusu ovog rada su razlozi za divergentne procese koji se mogu pripisati slabom delovanju sila koje bi trebalo da dovedu do konsolidacije tržišta. Ako su te sile slabe, cene će se prilagođavati sporo i nepotpuno, ukazujući na značaj strukturnih uzroka neefikasnosti tržišta stanova. Zbog toga se u radu primenjuju *Granger*-ovi linearni testovi uzročnosti na parovima indeksa cena stanova prilagođenih za razlike u kvalitetu stanova, testirajući nulte hipoteze da uzročnost ne postoji. Ova metodologija može otkriti smer uticaja kao i dužinu kašnjenja u procesu prilagođavanja. To je prihvaćena metodologija koja se često koristi kod istraživanja uzajamno-zavisnog kretanja indeksa cena akcija ili uzročnosti kod različitih makroekonomskih ili makrofinansijskih varijabli (Gradojević & Dobardžić, 2013; Marinković & Radović, 2014; Radojčić & Radović, 2023; Ekşi, Zeren & Gürsoy, 2024).

U narednom odeljku je izvršen pregled ključnih relacija koje ekonomska nauka koristi da bi objasnila determinante tražnje i ponude stanova. Nakon toga, analizira se na koji način tražnja i ponuda međusobno reaguju, i kako te reakcije obrazuju ravnotežnu cenu. Analize se zasnivaju na doprinosima teorije mikrostrukture tržišta. U radu se polazi od pretpostavke da je tržište stanova tip tržišta sa nepotpuno integrisanim segmentima novogradnje i starogradnje. U četvrtom odeljku je izvršena statistička analiza podataka i utvrđeno da se u srednjem roku cena novogradnje sistematski razlikuje od cene starogradnje, što je pripisano nesavršenom procesu prilagođavanja cena koji stvara nepotpuno usklađivanje cena stanova na ova dva segmenta tržišta. U poslednjem delu su izneti zaključci.

## RAVNOTEŽA NA TRŽIŠTU STANOVA

Osnovni okvir za makroekonomsku analizu tržišta stanova je tzv. model zaliha. Model zaliha za tržište stanova pripada posebnoj grupi ekonomskih modela koji se koriste da bi se formalno predstavilo tržište za ona dobra koja se stalno proizvode (tok) i koriste

tokom niza godina (zaliha). Model zaliha razlikuje zalihi (kapitalnih dobara ili dobara trajne potrošnje), koja je rigidna u kratkom roku, i tok proizvodnje, koji brže reaguje na promene u ekonomskim uslovima.

Model zaliha sa dve jednačine adaptiran za analizu tržišta stanova (Poterba, 1984; DiPasquale & Wheaton, 1994; Meen, 2002) prikazuje funkciju tražnje za stanovima i funkciju ponude stanova. Obe funkcije su, po pretpostavci, određene cenom stanova, pa se tražnja u krajnjem izjednačava sa ponudom, a tržište stanova postiže ravnotežu sa cenom stanova koja 'čisti' tržište. Prema J. Poterba (1984), tražnja za stambenim uslugama je opadajuća funkcija cene rente, isto kao što se ponuda stambenih usluga smatra rastućom funkcijom cene rente. Broj stambenih jedinica se uključuje u model pretpostavkom da postojeći stambeni fond (u kratkom roku novoizgrađeni stanovi ne igraju ulogu) generiše ponudu stambenih usluga. Na taj način, ponuda stambenih usluga zavisi od postojećeg broja stanova i cene rente. Ravnotežna cena rente uravnotežava ponudu i tražnju za uslugama stanovanja. Troškovi stambenih usluga se nalaze u srazmeri sa realnom cenom stanova ( $P$ ), i uključuju: amortizaciju (po stopi  $\delta$ ), troškove popravke i održavanja ( $\kappa$ ), kamatu na stambeni kredit i stopu oportunitetnih troškova za iznos sopstvenih sredstava u finansiranju nekretnine (po stopi  $i$ ). U troškove se uključuju i poreske obaveze: porez na dohodak po stopi  $\theta$ , i porez na imovinu po stopi  $\mu$ . Za one stope koje se mogu razlikovati (nisu iste za sve pojedince) pretpostavlja se da su iskazane kao marginalne veličine. Zbir pomenutih troškova se umanjuje za nominalnu kapitalnu dobit ( $\pi_H$ ) da bi se došlo do marginalne vrednosti troškova pruženih stambenih usluga.

Pretpostavlja se da u bilo kom momentu vlasništvo nad stanom podrazumeva finansiranje kupovine sredstvima pozajmljenim sa kreditnog tržišta po kamatnoj stopi ( $i$ ) i sopstvenim sredstvima za koje se očekuje da u alternativnim upotrebama ostvare prinos po identičnoj stopi  $i$ . Tretman kapitalne dobiti je specifičan za model, ali valja znati da se kapitalna dobit može dodati marginalnoj vrednosti stambenih usluga ili odbiti od troškova. Kapitalna dobit je količnik promene cene stana ( $\Delta P$ ) i prethodne cene

stana ( $P$ ), pa, izražena u realnim veličinama, kao što je to slučaj u modelu, predstavlja razliku između inflacije cene stanova i opšte inflacije. Inflacija cena stanova i opšta (stopa rasta potrošačkih cena) inflacija su dragoceni koncepti u analizi tržišta stanova. Značaj inflacije za tržište stanova se zasniva na zamenljivosti između stanova kao imovine i korpe potrošačkih dobara. Ravnotežno stanje na tržištu stanova se izražava sledećom jednačinom:

$$\Delta P = vP - R \quad (1)$$

gde je:

$$v = \delta + \kappa + (1 - \theta)(i + \mu) - \pi \quad (2)$$

$R$  je marginalna vrednost usluga stanovanja koju stvara postojeći stambeni fond ( $H$ ), a  $vP$  je koncept sličan konceptu troškova usluga stanovanja koji padaju na teret vlasnika stana koji ove usluge pruža. Promenljivu  $v$  ne treba mešati sa stopom troškova pruženih usluga stanovanja, jer se kod ovog koncepta inflacija na tržištu stanova ( $\pi_H$ ) zamenjuje opštom inflacijom ( $\pi$ ), pa je na taj način isključena realna kapitalna dobit ( $\pi_Q$ ). Za stopu troškova usluga stanovanja u proračun se uključuje inflacija na tržištu stanova, odnosno nominalna kapitalna dobit. Po ekonomskoj teoriji, usluge stanovanja će se pružati sve dok marginalni troškovi usluga stanovanja ne prevaziđu marginalnu vrednost ovih usluga.

Na taj način, jednačina (1) označava da uvek kada troškovi usluga stanovanja (koji ne obuhvataju realnu kapitalnu dobit) prevazilaze marginalnu vrednosti usluga stanovanja, investitor mora biti kompenziran rastom cena stanova. Za uslov efikasnosti tržišta stanova takođe je potrebno da važi sledeća arbitražna relacija (rearanžirano od G. Meen (2002), 6):

$$P = R / [\delta + \kappa + (1 - \theta)(i + \mu) - \pi_Q] \quad (3)$$

Gde je  $R$  realna cena rente pripisana usluzi stanovanja. Smisao jednačine (3) je da se cena stana može izraziti kao cena rente (dohodak od pružene usluge stanovanja izkazan kao deo cene stana) diskontovana zbirom stopa svih troškova koji nastaju zbog vlasništva nad stanom (tzv. troškovi duge pozicije). Ova arbitražna relacija polazi od pretpostavke da se tokovi prihoda

i troškova realizuju u kontinuitetu, tj. predstavljeni su kao beskonačni nizovi.

Sledeće jednačine objašnjavaju kako se aktivnost u novogradnji povezuje sa uslovima na tržištu postojećeg stambenog fonda. Ukupna ponuda stanova ( $H_s$ ) je zbir poslednje promene u broju stanova i postojećeg stambenog fonda. Promena u broju stanova ( $\Delta H_s$ ) je razlika između broja završenih stanova, tj. investicija u stanogradnju ( $I$ ) i amortizacije postojećeg stambenog fonda ( $\delta H$ ). Investicije u stanogradnju se definišu kao promenljiva koja zavisi od cene stanova, tj. kao rastuća funkcija cene stanova ( $I = f(P); f' > 0$ ):

$$H_s = I + (1 - \delta)H \quad (4)$$

$$\Delta H_s = I - \delta H = f(P) - \delta H \quad (5)$$

Model koji je razvio J. Poterba (1984) ima dosta vrednih obeležja jer omogućuje da se obuhvate usluge koje generišu stanovi kao potrošno, investiciono, pa čak i spekulativno dobro. Najpre, vrednost usluge stanovanja je dovoljno širok koncept koji lako može uključiti ne samo dohodak od rente, već i sve užitke koji pripadaju vlasniku koji živi u svom stanu, pa time ovaj model obuhvata i stan kao potrošno dobro. Drugo, model eksplicitno uključuje cenu rente i kapitalnu dobit, što ga čini prikladnim za analizu investicionih i spekulativnih motiva.

Mada je ovaj model temelj u ekonomskom modeliranju tržišta stanova, izvesni autori su ga kasnije unapredili time što su bili konkretniji u definisanju determinanti investicija u novogradnju kao i determinanti tražnje za stanovima. Na primer, D. DiPasquale i W. C. Wheaton (1994) su proširili skup promenljivih koje bi trebalo koristiti u projektovanju tražnje za stanovima kako bi uključili vektor egzogenih promenljivih kao što su demografska obeležja, dohodak i bogatstvo domaćinstava. Kasniji doprinosi (DiPasquale & Wheaton, 1994; Meen, 2002) podvlače da aktivnost u novogradnji neće zavisiti toliko od cena stanova koliko od marže u industriji stanogradnje, odnosno razlici između prodajne cene i jediničnih troškova gradnje (zemljište, rad, materijal, tehnologija, troškovi finansiranja). Neki autori (Glaeser & Gyourko, 2018)

koriste količnik cene stanova i troškova gradnje koji garantuju minimalnu profitabilnost građevinskoj industriji, što je koncept sličan *Tobin*-ovom  $q$ , standardnom količniku tržišne vrednosti imovine i aktuelnih troškova zamene te imovine. Ovakav pristup ima određene prednosti jer su projekti izgradnje stanova višegodišnji proizvodni poduhvati, tako da troškovi koji igraju ulogu u određenju cene moraju biti aktuelni, a ne istorijski (realno nastali) troškovi. Takođe, troškovi izgradnje koji garantuju minimalnu profitabilnost će znatno zavisiti od lokacije i efikasnosti investitora, tako da i u ovom slučaju marginalna veličina troškova mora biti to što će igrati ulogu u razmatranjima tržišta stanova.

Kada je reč o stopi amortizacije ( $\delta$ ) treba uočiti da ova stopa nije čisto računovodstveni<sup>1</sup> parametar, niti čisto inženjerski. Različiti događaji socijalne prirode mogu uticati na visinu ove stope. Na primer, promene u visini slobodnog dohotka, prosečne veličine domaćinstva, standarda stanovanja i navika, pa i značajne urbanističke intervencije, mogu deo stambenog fonda učiniti neprivlačnim, i kao posledica, napuštenim ili podvrgnutim rušenju. Učešće porušenih stanova, takođe, vremenom može značajno varirati. Na primer, u prvih četiri decenija 20-og veka u SAD godišnja stopa porušenih stanova bila je manja od 0,2 procenta (Blank & Winnick, 1953) dok savremeni standardi u SAD predviđaju rušenje nakon tek pedesetak godina korišćenja. Prosek za Srbiju u 2021. godini je iznosio 0,06 procenata, dok je broj završenih stanova iznosio nešto manje od jednog procenta postojećeg stambenog fonda (RZS, 2022).

Mada eksplicitno uvodi razliku između tržišta postojećeg stambenog fonda i tržišta novoizgrađenih stanova (Poterba, 1984), predstavljen model ne pravi razliku između cene starogradnje i cene novogradnje. Očigledno je da je cena koja se pojavljuje u prvom skupu jednačina (1-3) u stvari cena na sekundarnom tržištu stanova, dok cena u poslednjoj jednačini (5) mora biti cena sa primarnog tržišta stanova, ukoliko se prihvati da se ove dve cene mogu sistematski razlikovati.



## MIKROSTRUKTURA TRŽIŠTA STANOVA

Stan je dobro koje ima previše individualnih obeležja koja ograničavaju napore da se umanju neizvesnost u pogledu kvaliteta dobra. To dobro se ne može standardizovati do nivoa koji bi omogućio razmenljivost različitih jedinica dobra. Zbog toga se stanovima uvek trguje preko brokerskog mehanizma. Agencije za nekretnine deluju kao brokери. Agencije aktivno tragaju kako bi uparile prodavce sa kupcima i koordiniraju razmenu prodavaca i kupaca na brokerskom tržištu. Na tržištu nisu aktivni dileri koji mogu pomoći da se uskladi tražnja i ponuda prihvatajući rizik povezan sa promenom nivoa zaliha (Harris, 2003). Na tržištu stanova gotovo nijedna transakcija ne prolazi kroz privremenu zalihu dilera. Zbog nedovoljno učestale trgovine<sup>2</sup> dileri nisu u stanju da se pozicioniraju na tržištu stanova.

“Prodavci stanova su po pravilu manje zainteresovani za kratkoročnu promenljivost cena, i samim tim momentalnu realizaciju, nego za to da obezbede da se što veći broj potencijalnih kupaca informiše o njihovoj ponudi za prodaju. Pored toga, potencijalni market mejkери se suočavaju ne samo sa uobičajenim troškovima koji prate kontinuirano prisustvo na nelikvidnom tržištu, već dodatno i sa problemom pogrešnog izbora koji potiče od potencijalno nepovoljnih ličnih i skrivenih informacija vlasnika o njegovoj nekretnini. Kao rezultat nastaje tržište na kome posrednici, u meri u kojoj su uopšte prisutni, pružaju brokerske ili usluge traganja, ali ne i usluge momentalne realizacije trgovine.” (Grossman & Miller, 1988, 620).

Ne samo market mejkери<sup>3</sup> već i profesionalni trgovci<sup>4</sup> retko pokušavaju da na tržištu stanova iskoriste intertemporalne promene cena. Ovim se doprinosi neefikasnosti tržišta stanova, koje R. Shiller (2014) dovodi u vezu sa visokim troškovima trgovanja. Za trgovce je skupo da ulaze na tržište i izlaze sa tržišta kako bi profitirali na predvidivim promenama cena (visoke agencijske provizije za prodavce i visoki troškovi traganja za kupce). Teško je profitirati ukoliko su cene stanova previsoke, jer terminsko tržište i mogućnost za prodaju stana koji ne posedujemo nisu raspoloživi, troškovi koji stvara vlasništvo nad stanom

su visoki jer je prihod od zakupa mali u poređenju sa troškovima održavanja, a postoji i mnogo faktora tražnje koji su specifični za lokalnu sredinu, koje je teško predvideti. Ako se očekuje natprosečni prinos zbog toga što se predviđa rast cena stanova, ništa ne može sprečiti strategiju ‘kupi i čekaj’. Zbog toga se na tržištu stanova obrazuju serijski korelisane promene cena koje se mogu koristiti u trgovanju primenom jednostavnih obrazaca (Case & Shiller, 1989). Ipak, razvoj događaja u finansijskoj sferi donosi izvestan optimizam da će tržište stanova dostići nivo efikasnosti uporediv sa onim koji postoji na mnogim finansijskim tržištima. Pojava investicionih fondova specijalizovanih za tržište nekretnina koji pokušavaju da ostvare zaradu kupovinom i prodajom stanova može biti prekretnica za tržište stanova.

## Segmentacija tržišta stanova

Transakcije primarnog tržišta uključuju novogradnju, dok transakcije sekundarnog tržišta uključuju trgovinu postojećim stambenim fondom. Dok je primarno tržište ograničeno obimom stanogradnje, sekundarno tržište je teorijski neograničeno. Može rasti do nivoa koji višestruko prevazilazi primarno tržište<sup>5</sup>. Ideja o segmentaciji tržišta na primarno i sekundarno je eksplicitno primenjena kod D. Mauer i L. Senbet (1992) za slučaj tržišta IPO. Autori su utvrdili razliku u cenama na ova dva segmenta koja odražava premiju rizika na primarnom segmentu tržišta, a koja potiče od ograničenog pristupa investitora primarnom tržištu i nesavršene zamenljivosti aktive na sekundarnom tržištu. Slično tome, A. Gordon i M. Peterson (2020) su utvrdili da postoji povezanost cena na primarnom i sekundarnom tržištu ETF koju obezbeđuju transakcije arbitraže. Za tržište stanova, do sada je ideja o postojanju dva segmenta tržišta uglavnom korišćena kako bi se izvela jedinstvena cena stanova, bez posebne želje da se analiziraju specifičnosti određivanja cena na ova dva segmenta. Interesantno je pitanje koji segment tržišta reaguje prvi a koji naknadno kod određivanja cene. Iz prethodnih razmatranja je poznato da se troškovi gradnje ugrađuju u cenu stanova. Po modelu zaliha proizilazi da se troškovi gradnje pojavljuju u jednačini cene stanova samo na primarnom tržištu,

jer su ovi troškovi jedino u ovom slučaju aktuelni, dok na sekundarnom tržištu vlasnik-prodavac može imati nekakvu evidenciju o stvarnim troškovima gradnje ili kupovine, ali su ovi troškovi vremenom izgubili svoju aktuelnost zbog čega neće imati direktan uticaj na prodajnu cenu, ako ga uopšte bude.

Kada je reč o odnosu između postojećeg broja stanova i broja novoizgrađenih stanova (primarno tržište), pravilo je da prvi broj uveliko prevazilazi potonji broj. Kao što je već pomenuto, odnos broja stanova u novogradnji prema ukupnom broju stanova je veoma nizak. Na primer, broj novoizgrađenih stanova na području 24 srpska grada za period 2011-2021. godine u proseku je iznosio 0,55 procenata postojećeg stambenog fonda. Pomenuti odnos se kretao u rasponu od 0,02 to 2,67 procenata. Najviša vrednost je zabeležena 2021. godine u Novom Sadu (RZS, 2022). S obzirom da je stanogradnja uglavnom skoncentrisana u gradskim područjima, nacionalni prosek, koji uključuje i ruralne oblasti, zasigurno je niži. Međutim, dok se novogradnja u celini nalazi na tržištu, samo se deo postojećeg stambenog fonda pojavljuje na tržištu. Istraživači (vidi Olsen, 1969; Poterba, 1984) ponekad prevazilaze ovaj problem birajući da rade sa konceptom usluge stanovanja umesto sa brojem stambenih jedinica koje se nude na tržištu. Na taj način, svaki stan, bilo da ga koristi vlasnik ili zakupac, pruža uslugu stanovanja, bez obzira da li je ponuđen na tržištu ili ne. Međutim, upravo od toga koliki je deo postojećeg stambenog fonda koji se nudi na tržištu zavise kratkoročne promene cena. Ovaj deo ukupne ponude je posebno sklon promenama. Suštinski, postojeći stambeni fond predstavlja latentnu ponudu. To je rezervoar iz koga se napaja ponuda i koji aktivira tržišna cena. Ovaj deo ponude je spekulativan po svojoj prirodi. Visoke cene ga uvećavaju dok depresirane cene mogu učiniti da gotovo u potpunosti iščezne. Na taj način ponuda novoizgrađenih stanova, ali i ponuda postojećih stanova će snažno zavisiti od kretanja cena.

Ako po strani ostavimo razlike u oporezivanju, što se tiče determinanti tražnje primarno i sekundarno tržište stanova mogu se smatrati gotovo savršenim supstitutima. Dakle, uprkos razlikama u razlozima koji oblikuju odluku da se stan gradi radi prodaje

u odnosu na odluku da se proda ranije kupljen stan, tržište stanova bi moralo da se ponaša kao segmentirano tržište koje teži da se konsoliduje. Tržište stanova je jednim delom segmenirano time što je primarno tržište pristupačno samo određenim kupcima koji su podskup ukupne populacije kupaca. Suprotno od toga, na sekundarnom tržištu se pojavljuju i ostali kupci. Naime, imajući u vidu da se u Srbiji veliki deo novogradnje proda pre okončanja gradnje (u tzv. 'sivoj' fazi ili čak u fazi planiranja i projektovanja) kupci na primarnom tržištu moraju biti kompenzirani za izlaganje riziku koje potiče od intertemporalnih promena cena i ostalih netrivialnih razloga koji mogu ugroziti završetak projekta, a takođe i za otkrivanje informacija javnosti i za finansiranje investitora u periodu pre nego što stan počne da obezbeđuje bilo kakvu uslugu. Zbog tih razloga cena istog stana na primarnom tržištu može se razlikovati od cene na sekundarnom tržištu.

### **Konsolidacija segmentiranih tržišta**

Pored raznih drugih uticaja, segmentacija tržišta može i izolovati segmente tako da cene u jednom segmentu nemaju uticaj na cene u drugim segmentima (Chen & Duffie, 2021). Po doprinosima teorije mikrostrukture tržišta, postoje tri mehanizma kojim se segmentirano tržište može konsolidovati (Harris, 2003). Najpre, u okviru svakog tržišnog segmenta, učesnici na tržištu prilagođavaju cene po kojima su spremni da trguju tako da odražavaju informacije sa svih segmenata. Drugo, neki učesnici usmeravaju svoje trgovanje na one segmente na kojima očekuju najpovoljnije cene. Konačno, arbitražeri trguju uvek kada su cene u jednom segmentu neusklađene sa cenama u drugom segmentu.

Na tržištu stanova prvi mehanizam konsolidacije će biti efikasan ako nema značajnijih prepreka u protoku informacija. Agencije za nekretnine prikupljaju informacije od prodavaca sa primarnog (investitora) i sekundarnog tržišta i objavljuju ih bez posebne naknade. Potencijalni kupci mogu lako pristupiti tim informacijama, mada ne i bez izlaganja troškovima, jer zbog heterogenosti stanova troškovi traganja nisu zanemarljivi (prevashodno zahtevaju dosta vremena).

Pored agencija i sami investitori ulažu u direktnu prodaju preko internet platformi i prodajne mreže. Drugi mehanizam deluje nešto drugačije od opšteg slučaja koji smo opisali, jer samo kupci mogu birati segment. Konačno, na tržištu stanova postoji i prostor za delovanje arbitraže.

Očigledno je da nemogućnost da se obavi prodaja stana koji trenutno nije u posedu (Glaeser & Nathanson, 2015), i smanjena mogućnost da se unapred obavi kupovina stana, ograničavaju šanse arbitražera da iskoriste neefikasnosti na tržištu stanova. Neki autori (Caplin & Leahy, 2011) pripisuju serijsku korelisanost cena stanova (održavanje trendova cena) nekim specifičnostima tržišta stanova. Naime, tokom perioda viška ponude kupci ostvaruju koristi na teret prodavaca. Ali, mogućnost za tako nešto nije neograničena, jer prodavci imaju opciju da odlože prodaju, jer, suprotno drugim dobrima, posjedovanje stana u vlasništvu ne opterećuje visokim troškovima. Suprotno mnogim drugim dobrima sa fizičkom sadržinom, a slično finansijskoj aktivni, stanovi pružaju usluge čija vrednost može prevazići redovne troškove koje vlasništvo podrazumeva. Ishod kod prodavaca koji odluče da prodaju mora biti najmanje jednako dobar ishodu onih prodavaca koji odlažu prodaju, što dovodi do uspostavljanja veze između cena istog stana u različitim momentima. Tokom perioda viška tražnje, prodavci ostvaruju koristi na teret kupaca, ali je i mogućnost za ovako nešto ograničena opcijom kupaca da tragaju za stanovima na drugim lokacijama, što povezuje cene stanova u prostoru. U tom smislu, prodavci su odgovorni za intertemporalnu arbitražu, jer su vezani za lokaciju, dok su kupci odgovorni za prostornu arbitražu, jer su slobodni da tragaju u prostoru. Dakle, čak i na tržištu stanova postoje sile arbitraže koje deluju na usklađivanje cena u prostoru i vremenu. Ali, da li su ovakve sile raspoložive za arbitražu između skupova novogradnje i starogradnje?

Na primer, ako je sekundarno tržište relativno skupo, akter koji prodaje svoj stan da bi kupio drugi na primarnom tržištu u stvari obavlja arbitražu. Ovakva arbitraža izlaže arbitražera troškovima preseljenja<sup>6</sup>, pa će biti profitabilna jedino ako je razlika u ceni dovoljno velika da ga obešteti za troškove preseljenja.

U slengu industrije nekretnina ovakve transakcije se nazivaju 'vezanim', i veruje se da značajan deo prometa na tržištu stambenih nekretnina potiče iz ovakvih transakcija. Prirodno je da je samo jedan deo 'vezanih' transakcija motivisan korišćenjem razlika u cenama koje nastaju kao posledica neefikasnosti tržišta<sup>7</sup>. Dalje, ako je sekundarno tržište relativno jeftino, investitor može novčani priliv od prodaje investirati na sekundarno tržište. Na žalost, ovo su jedini načini da se transakcijama sličnim arbitraži iskoriste postojeane i neopravdane razlike u cenama stanova na ova dva segmenta tržišta. Jer, da bi arbitraža delovala savršeno potrebno je da svako može zauzeti svaku poziciju u svako doba, bez angažovanja svojih sredstava i bez izlaganja riziku (Shleifer & Vishny, 1997). U realnom svetu, takvu strategiju nije lako realizovati: arbitražeri su izloženi riziku, nemaju neograničen pristup resursima, prodaja dobra koje nije u posedu obično nije raspoloživa, pa arbitraža u takvim uslovima ne može potpuno uskladiti cene na ova dva segmenta tržišta.

Ukoliko dva dobra nisu savršeni supstituti, proces ujednačavanja cena će i dalje delovati, pa će konačno različiti segmenti tržišta doseći ravnoteže izdvojeno sa posebnim cenama umesto jedinstvene cene, koje će se međusobno razlikovati u meri u kojoj tržište vrednuje razliku između njih. Već je navedeno da je stan vrlo heterogeno dobro trajne potrošnje. Te razlike su manje izražene u okviru novogradnje jer stanovi moraju ispuniti iste savremene standarde i propise u vezi sa gradnjom. Zbog toga je američki statistički biro najpre predložio indeks 'cena novogradnje' koji je takođe nazivan 'Indeks cena stanova postojanog kvaliteta' (Shiller, 2014, 1502). Međutim, da li između skupa stanova u novogradnji i starogradnji postoje sistematske razlike u obeležjima važnim za utvrđivanje cene? Zbog pojednostavljenja, u nekim ekonomskim modelima (Poterba, 1984) se polazi od pretpostavke da je novogradnja po kvalitetu identična postojećem stambenom fondu, ali kako to izgleda u realnosti? Najznačajniji izvor razlika između novogradnje i starogradnje je lokacija. Lokacija nije izvor vrednosti kojim se može slobodno trgovati jer već izgrađene lokacije nije moguće konvertovati u građevinsko zemljište i koristiti za nove građevinske projekte. Najbolje lokacije su verovatno već zauzete

postojećim stambenim fondom, tako da se novi projekti moraju locirati u oblastima na periferiji gradova, koje su manje atraktivne i često nisu adekvatno pokrivene infrastrukturom, ili u užem gradskom jezgri gde nedostatak zemljišta koje se može koristiti za stanogradnju može ograničiti veličinu ili arhitekturu novih projekata. Drugi izvor razlika između novogradnje i starogradnje su standardi i kvalitet gradnje. U vremenskim distancama od nekoliko decenija promene u standardima stanovanja i životnim navikama povezanim sa različitim definicijama komfora se jasno uočavaju. Primer takvih promena je najnovija regulativa energetske efikasnosti i termalnog komfora. Zbog toga izgleda da se skup stanova u novogradnji može sistematski razlikovati od skupa stanova u starogradnji po pitanju različitih obeležja važnih za utvrđivanje cene, i to u nekim periodima verovatno više nego u drugim.

## TRŽIŠTE STANOVA U SRBIJI

U ovom odeljku se razmatraju trendovi na tržištu i analiziraju pravilnosti koje se pojavljuju na stambenom tržištu Srbije i njenih regiona. Pretpostavlja se da pored tržišnih sila koje deluju na celom tržištu, tržište novogradnje i tržište starogradnje predstavljaju izdvojene tržišne segmente sa nesavršenim prilagođavanjem cena. Glavni fokus analize je divergencija cena na ova dva segmenta sa posebnom pažnjom na proces uzajamnog prilagođavanja. Primenjen je *Granger-ov* test uzročnosti da bi se proverilo da li postoji uzročna povezanost kretanja cena na ova dva segmenta. Rezultati pokazuju koji segment prvi reaguje na šokove značajne za kretanje cena, a koji sledi, ako ovakva povezanost uopšte postoji. Pored toga, ista metodologija je primenjena radi provere da li takva uzročna povezanost postoji između različitih regionalnih tržišta.

### Skup podataka - indeksi cena stanova

Podaci o cenama stanova se mogu prikupljati iz različitih izvora. Zvanična statistika objavljuje podatke o prosečnoj ceni na osnovu prijavljenih

transakcija za svaku pojedinačnu kupoprodaju. Drugi izvor podataka su agencije za nekretnine koje raspolazu podacima o stanovima u čijoj prodaji posreduju. Bez obzira koliko agencija dominira tržištem, njeni podaci će se odnositi samo na deo ukupnog tržišta. Stanovi se registruju po cenama koju zahteva prodavac, a koja je podložna pregovorima i veoma često se transakcija ugovara po cenama koje su niže od zahtevanih. To je u stvari samo zahtevana kotacija koja se ne može nedvosmisleno uzeti kao tržišna cena. S druge strane, cene registrovane u kupoprodajnim transakcijama takođe ne moraju da budu i objektivne, jer postoji praksa navođenja niže cene u ugovorima kako bi se umanjile poreske obaveze po osnovu realizovane kapitalne dobiti, time i dohotka građana, i poreza na prenos apsolutnih prava ili poreza na dodatu vrednost. Na ovaj način se deo ukupne cene isplaćuje u gotovom i ne registruje u ugovorima. Ova praksa registrovanja transakcija motivisana izbegavanjem poreskih obaveza je verovatnija na tržištu starogradnje. Takođe, prodaja stanova u novogradnji se u velikoj meri obavi bez posredovanja agencija za nekretnine, pa je time oslobođena određenih troškovnih opterećenja. Zbog toga cene novogradnje nisu u potpunosti uporedive sa cenama starogradnje, i nešto su pouzdanije za analizu. Praksa izveštavanja o cenama koja ne uzima u obzir enormnu heterogenost stana kao dobra pati od ozbiljnih nedostaka. Naime, homogeni stanovi su fikcija, pa i prosečna cena stanova.

„Ono što obično nazivamo „stanom“ je različita kombinacija dobara: bakarnih cevi, podnih obloga, zidova, mogućnosti da decu pošaljemo u obližnju državnu osnovnu školu, kao i izloženost izvesnom nivou kriminala i buke. Može izgledati da je ono što najjasnije povezuje ova međusobno različita dobra je mesečna rata kredita za stan kojom ih sve kupujemo“ (King, 1976, 1077).

Svaka stambena jedinica je različita kombinacija unutrašnjih obeležja i lokacionih odrednica, pa otuda i heterogenost (Gobillon & Goffette-Nagot, 2018). Međutim, zahvaljujući unapređenjima u naučnoj metodologiji (Jensen, De Vries, Coolen, Lamain & Boelhouwer, 2008; Hill & Trojanek, 2022), danas možemo izdvojiti zajednički trend cena iz velike korpe



dobara koja se razlikuju u mnogim obeležjima važnim za određivanje cene. Ova metodologija se zasniva na regresijama hedonističkih cena (HPR). HPR indeksi cena obezbeđuju nepromenljivost svih determinanti cena koje utiču na to da se cene individualnih stanova razlikuju, i beleže jedino promene u determinantama koje su zajedničke za sve stanove. Zbog toga takvi indeksi mere inflaciju na tržištu stanova mnogo bolje od bilo kog indeksa koji je dobijen na bazi nepročišćenih podataka o stvarnim transakcijama, ili indeksa koji se zasniva na zahtevanim cenama prikupljenim u agencijama za nekretnine. RGZ (Republički geodetski zavod) objavljuje HPR indekse cena izdvojeno za novogradnju i starogradnju, za period od 2017. godine do danas. Bilo koja razlika u ova dva indeksa time odražava različite uslove na ova dva segmenta tržišta. U Tabeli 1 su prikazani bazni indeksi za Republiku Srbiju i njene regione.

Imajući u vidu cene starogradnje, tržište koje beleži najbrži rast je tržište Vojvodine. Sledi Beograd, Južna i Istočna Srbija pa Šumadija i Zapadna Srbija. U regionu Vojvodine i Beogradskom regionu, cene stanova su više nego udvostručene za poslednjih sedam godina. Kada je reč o cenama novogradnje, dva severna regiona se jasno izdvajaju od južnih regiona. Južni regioni beleže rast cena manji od 50 procenata, dok severni regioni beleže rast od oko 70 procenata. Podaci u poslednjoj koloni predstavljaju količnike koji pokazuju odnos promena cena na dva segmenta tržišta, za nacionalno i regionalna tržišta, a koje možemo tumačiti kao jaz u cenama na ova dva segmenta koji je akumuliran tokom proteklih sedam godina. Ukoliko su cena na primarnom i sekundarnom tržištu bile u ravnoteži početkom

2017. godine, na osnovu indeksa cena stanova RGZ (2024), sledi da je krajem 2023. godine nacionalno tržište starogradnje (sekundarno tržište stanova) bilo prećenjeno u odnosu na tržište novogradnje (primarno tržište stanova) za više od dvadeset procenata. Kao i u prethodnom slučaju, region Vojvodine beleži najviše stope relativne prećenjenosti, Šumadija i Zapadna Srbija ima najskromnije vrednosti, dok su preostala dva regiona na nacionalnom proseku. Ipak, pomenuta pretpostavka o ravnoteži je vrlo sumnjiva, jer ne postoji nijedan razlog da verujemo da su tržišne sile koje bi trebalo da usklade cene na sekundarnom tržištu sa cenama na primarnom tržištu funkcionisale do 2017. godine. Zbog toga je pravi stepen prećenjenosti sekundarnog tržišta verovatno i veći.

### Statistički opis podataka

U ovom odeljku je prikazana zbirna statistika serija kvartalnih stopa rasta cena stanova za svaki region (Tabela 2), izdvojeno za novogradnju (cene na primarnom tržištu) i starogradnju (cene na sekundarnom tržištu). Skup podataka se odnosi na Republiku Srbiju (RS), Beogradski region (BEO), Vojvodinu (VOJ), Južnu i Istočnu Srbiju (JIS) i Šumadiju i Zapadnu Srbiju (ŠZS).

### Testovi jediničnog korena

Prisustvo jediničnog korena u vremenskim serijama može ugroziti statističko zaključivanje zasnovano na različitim statističkim metodama za analizu vremenskih serija. To je slučaj i sa testovima uzročnosti, tako da se mora odbaciti mogućnost da

**Tabela 1** Hedonistički indeksi cena stanova, 2023Q4 (2017Q1=100)

Nacionalno i regionalna tržišta	Novogradnja (1)	Starogradnja (2)	Relativni rast u % (2/1)
Republika Srbija	163.01	198.13	21.54
Beogradski region	169.42	205.03	21.02
Vojvodina	171.80	223.61	30.16
Južna i Istočna Srbija	145.67	179.63	23.32
Šumadija i Zapadna Srbija	148.98	162.96	9.39

Izvor: Autori na bazi RGZ (2024) baze podataka.

**Tabela 2** Zbirna statistika skupa podataka (izvorni podaci; T=27)

	Sred. vr.	Maks.	Min.	St. dev.	Simetr.	Položen.
RS						
Novogradnja	1.83	2.94	0.89	0.50	0.72	3.09
Starogradnja	2.57	4.47	0.79	0.98	0.15	2.40
BEO						
Novogradnja	1.97	3.05	0.77	0.55	0.19	3.06
Starogradnja	2.70	4.51	0.77	1.01	-0.06	2.25
VOJ						
Novogradnja	2.03	2.94	0.80	0.55	-0.46	2.32
Starogradnja	3.03	4.81	0.33	1.14	-0.78	3.29
JIS						
Novogradnja	1.40	4.49	0.49	1.11	1.46	4.16
Starogradnja	2.20	4.79	0.71	1.25	0.67	2.43
ŠZS						
Novogradnja	1.49	2.68	0.53	0.64	0.41	2.26
Starogradnja	1.83	3.93	0.44	1.01	0.63	2.51

Izvor: Autori, na bazi RGZ (2024) baze podataka.

serije podataka sadrže jedinični koren. Primenjen je ADF test, koji su predložili D. Dickey i W. Fuller (1979), i PP test, predložen od P. Phillips i P. Perron (1988), da bi se proverilo prisustvo jediničnog korena (nestacionarnost) kao statističko obeležje koje je kritičan uslov za dalje modeliranje. Tim procedurama testirana je nulta hipoteza da svaka vremenska serija pojedinačno ima jedinični koren. Potvrđeno je da sve promenljive izražene kao izvorni podaci (kvartalne stope rasta) nisu stacionarne (rezultati testova nisu priloženi), tako da je procedura ponovljena sa prvim diferencama izvornih podataka. U Tabeli 3 prikazana je izračunata  $\tau$ -statistika i njoj odgovarajuće  $p$ -vrednosti (u zagradama). Vrednosti označene zvezdicama ukazuju na slučajeve stacionarnosti. Na osnovu rezultata se može sa 95 procenata sigurnosti tvrditi da serije prvih diferenci ne sadrže jedinični koren.

### Granger-ova uzročnost

Ovu statističku proceduru predložio je C. Granger (1969) za proveru statističke uzročnosti između para stacionarnih varijabli zapisanih kao vremenske serije. Sama procedura više testira da li promene u jednoj varijabli prethode promenama u drugoj testiranoj varijabli, nego što proverava postojanje uzročnosti u logičkom smislu. Na osnovu testa, ako prethodne

**Tabela 3** Test jediničnog korena

		ADFT <sup>1)</sup>	PP $\tau$ <sup>2)</sup>
RS	Prva diferenca		
	Novogradnja	-2.250090* (0.0262)	-2.333880* (0.0217)
	Starogradnja	-4.396232** (0.0001)	-1.813142 (0.0670)
BEO	Novogradnja	-2.570621* (0.0124)	-2.570621* (0.0124)
	Starogradnja	-3.124905** (0.0033)	-2.248598* (0.0263)
VOJ	Novogradnja	-2.964311** (0.0047)	-2.948069** (0.0049)
	Starogradnja	-2.412031* (0.0181)	-2.412031* (0.0181)
JIS	Novogradnja	-2.313167* (0.0231)	-3.8616** (0.0073)
	Starogradnja	-2.4711* (0.0158)	-2.4922* (0.0150)
ŠZS	Novogradnja	-3.167289** (0.0028)	-3.177429** (0.0027)
	Starogradnja	-2.464125* (0.0160)	-2.528307* (0.0138)

Napomene: <sup>1)</sup> Augmented Dickey-Fuller procena sa konstantom, automatski izbor dužine kašnjenja, zasnovano na SIC, MacKinnon (1996) jednostrane  $p$ -vrednosti;

<sup>2)</sup> Phillips-Perron procena sa konstantom, Bandwidth Newey-West uz upotrebu Bartlett kernel filtera; \* Nulta hipoteza se odbacuju uz nivo značajnosti 5 procenata; \*\* Nulta hipoteza se odbacuju uz nivo značajnosti 1 procenat.

Izvor: Autori

vrednosti nezavisne varijable predviđaju tekuće ili buduće vrednosti zavisne varijable bolje nego prethodne vrednosti same zavisne varijable, zaključuje se da nezavisna varijable uzrokuje zavisnu varijablu u *Granger*-ovom smislu. Ovom procedurom proverava se nulta hipoteza ( $H_0$ ) da ne postoji uzročnost. Ako se  $H_0$  odbaci sa potrebnom statističkom pouzdanošću, zaključuje se da postoji uzročnost u testiranom smeru. Nakon toga se test ponavlja u suprotnom smeru, da bi se proverilo da li uzročnost između te dve varijable postoji u suprotnom smeru. Na taj način, za svaki par varijabli potrebno je testirati dve nulte hipoteze. Rezultati testa u kritičnoj meri zavise od izabrane dužine kašnjenja promena, tako da istraživači moraju da ponove proceduru onoliko puta koliko je potrebno da bi se utvrdio najadekvatniji period kašnjenja. U Tabeli 4 prikazane su izračunate *F*-vrednosti i njima pripisane *p*-vrednosti (u zagradama). Brojevi označeni zvezdicama obeležavaju slučajeve *Granger*-ove uzročnosti.

*Granger*-ovi linearni testovi uzročnosti (Tabela 4) potvrdili su statistički verodostojan slučaj jednosmerne uzročnosti od cena na sekundarnom ka cenama na primarnom tržištu stanova za nacionalno tržište i većinu regionalnih tržišta. Sa izuzetkom Beogradskog regiona, u ostalim regionima ne postoji dokaz obostrane uzročnosti između ova dva segmenta. Na osnovu sprovedenih testova izgleda da

sekundarno tržište pre nego primarno tržište predvodi u reakciji cena. Primarno tržište sledi obrazovanje i zaokrete trendova na sekundarnom tržištu i to sa kašnjenjem do četiri perioda. Jednogodišnje kašnjenje (četiri kvartalna perioda) najbolje odgovara svim regionima osim Vojvodine, gde su najbolji rezultati dobijeni za period kašnjenja od jednog kvartala. Za Vojvodinu su rezultati manje ubedljivi (deset procenata značajnosti). Izgleda da se slučaj Beogradskog regiona izdvaja od ostalih slučajeva. Iako je obostrana uzročnost potvrđena, uzročnost od primarnog ka sekundarnom tržištu stanova je u ovom slučaju uverljivija. Ovaj izuzetak zahteva posebnu pažnju. Beogradski region je bio lokacija izbora za gotovo četrdeset procenata svih stanova izgrađenih u grupi od 24 velika grada u Srbiji u 2021. godini. U istoj godini Beogradski region je držao polovinu nacionalnog tržišta stanova po broju realizovanih kupoprodajnih transakcija i čak 63 procenata po ukupnom prometu. Time se pozicionirao kao daleko najaktivnije tržište i u isto vreme tržište sa najjačim uticajem novogradnje na opšti nivo cena stanova. Zbog toga se može pretpostaviti da ovo regionalno tržište ima izvesne uticaje na ostala regionalna tržišta.

Primena prethodne procedure (Tabela 4) polazi od pretpostavke da sile prilagođavanja mogu delovati na usklađivanje cena između segmenata, i da te sile deluju samo unutar prostornih granica regiona. Pored

**Tabela 4** Rezultati *Granger*-ovog testa uzročnosti - Cene novogradnje (*y*)

Cene starogradnje ( <i>x</i> )	Kašnjenje	$H_0$ : <i>x</i> ne uzrokuje <i>y</i>	Kašnjenje	$H_0$ : <i>y</i> ne uzrokuje <i>x</i>
Prva diferencija				
Republika Srbija	4	8.6734*** (0.0031)	4	1.4740 (0.2585)
Beogradski region	4	3.3096* (0.0645)	4	8.4806*** (0.0031)
Vojvodina	1	3.1687* (0.0662)	1	0.9689 (0.3975)
Južna i Istočna Srbija	4	10.1730*** (0.0016)	4	1.2365 (0.3167)
Šumadija i Zapadna Srbija	4	6.8626*** (0.0077)	4	1.9368 (0.1765)

Napomene: \* Nulta hipoteza se odbacuje uz 10 procenata statističke značajnosti; \*\* Nulta hipoteza se odbacuje uz 5 procenata statističke značajnosti; \*\*\* Nulta hipoteza se odbacuje uz 1 procenat statističke značajnosti.

Izvor: Autori

toga, sprovedeni su i drugi testovi kako bi se proverilo da li takvi procesi postoje i između tržišta različitih regiona. Naime, stambene usluge, time što su vezane za lokaciju (kamp kuće su izuzetak), mogu se koristiti ukoliko ih prati promena lokacije stanovnika, koja je, sama po sebi, uglavnom (ali ne i u potpunosti) motivisana potragom za dohotkom (zaposlenje ili privatni posao), lanac stambenih supstituta za kupce je ograničen vremenom putovanja ili udaljenošću od mesta poželjne lokacije (Blank & Winnick, 1953). Ova ograničenja postavljaju prostorne granice tržišta i stvaraju prostorno razgraničenje tržišta stanova. Međutim, ovo je u potpunosti tačno samo ukoliko stan posmatramo kao potrošno dobro, tj. ukoliko kupujemo stan da bi u njemu i živeli. Ukoliko neko o stanu razmišlja kao investiciji, onda lokacija stana može biti i udaljena od lokacije koja je kupcu poželjna za život, ali će i dalje važiti bliska povezanost lokacije stana sa potencijalima sredine u kojoj je lociran stan da kreira dohodak i radna mesta (Marinković *et al*, 2024). Imajući u vidu investicionu namenu stanova, svi stanovi se mogu posmatrati kao bliski supstituti, pa i prostorne granice tržišta stanova neće biti tako čvrste. Najverovatnija je pretpostavka da trend cena na beogradskom tržištu utiče na trendove u ostalim regionima. Obavili smo testove izdvojeno za tržište novogradnje (Tabela 5) i tržište starogradnje (Tabela 6). Kao i u prethodnom slučaju, proverili smo i obratnu uzročnost, mada je taj smer uzročnosti manje verovatan.

Rezultati testova (Tabela 5) potvrđuju da promene

cena novogradnje u Beogradskom regionu prethode istosmernim promenama cena u ostalim regionima. To ukazuje da cene u Beogradu mogu imati izvestan uticaj na cene na ostalim regionalnim tržištima, pri čemu je uticaj najsnažniji (najpouzdaniji) u Vojvodini i postepeno slabi u dva južna regiona. Isto važi ukoliko poredimo period kašnjenja. Najbrži prenos uticaja je utvrđen u Vojvodini, dok je u ostalim regionima potrebno više vremena da se ispolji reakcija.

Naredni testovi (Tabela 6) analiziraju cene u starogradnji. Jasni slučajevi uzročnosti koji se pojavljuju između beogradskog tržišta i ostalih regionalnih tržišta kada se bavimo cenama novogradnje, u ovom slučaju nisu tako uočljivi. Samo se u slučaju Vojvodine, i u manjoj meri Šumadije i Zapadne Srbije, potvrdilo da lokalne cene reaguju na cene u Beogradu. Ovo su regioni koji se graniče sa regionom Beograda, pa je verovatnije da arbitraža između tržišta koju bi sprovodili kupci postigne prostorno usklađivanje promena cena. Na tržištu novogradnje odluke o cenama koje donose investitori su značajnije u procesu formiranja cena, a investitori su kolektivitet koji je pokretljiviji u prostoru. Investitori sa više slobode biraju lokacije za gradnju nego što kupci stanova biraju lokacije za život. Razlike u uzročnosti koje smo utvrdili testirajući uporedo tržište novogradnje i tržište starogradnje mogu se objasniti pretpostavkom da se veliki deo nacionalne investicione i spekulativne tražnje za stanovima usmerava u novogradnju na beogradskom tržištu, kao

**Tabela 5** Rezultati *Granger*-ovog testa uzročnosti - Cene novogradnje u Beogradu (*y*)

Cene novogradnje ( <i>x</i> )	Kašnjenje	$H_0$ : <i>x</i> ne uzrokuje <i>y</i>	Kašnjenje	$H_0$ : <i>y</i> ne uzrokuje <i>x</i>
Prva diferenca				
Vojvodina	1	0.3297 (0.7231)	1	8.2075*** (0.0027)
Južna i Istočna Srbija	2	1.1919 (0.3253)	2	4.4446** (0.0280)
Šumadija i Zapadna Srbija	4	1.3385 (0.2901)	4	2.7910* (0.0912)

Napomene: \* Nulta hipoteza se odbacuje uz 10 procenata statistične značajnosti; \*\* Nulta hipoteza se odbacuje uz 5 procenata statistične značajnosti; \*\*\* Nulta hipoteza se odbacuje uz 1 procenat statistične značajnosti.

Izvor: Autori



**Tabela 6** Rezultati *Granger*-ovog testa uzročnosti - Cene starogradnje u Beogradu ( $y$ )

Cene starogradnje ( $x$ )	Kašnjenje	$H_0: x$ ne uzrokuje $y$	Kašnjenje	$H_0: y$ ne uzrokuje $x$
Prva diferencija				
Vojvodina	2	3.7925** (0.0422)	2	5.6926** (0.0121)
Južna i Istočna Srbija	4	2.0795 (0.1556)	4	0.6865 (0.5185)
Šumadija i Zapadna Srbija	3	1.3802 (0.2783)	3	3.3065* (0.0612)

Napomene: \* Nulta hipoteza se odbacuje uz 10 procenata statistične značajnosti; \*\* Nulta hipoteza se odbacuje uz 5 procenata statistične značajnosti; \*\*\* Nulta hipoteza se odbacuje uz 1 procenat statistične značajnosti.

Izvor: Autori

glavnom tržištu u Srbiji. Zbog ovoga će arbitraža koju sprovode kupci stanova verovatno potpunije delovati u segmentu novogradnje.

Na osnovu nalaza mogu se sumirati izvesna objašnjenja u vezi redosleda uticaja između tržišnih segmenta. Kako se većina stanova u novogradnji proda u ranijim fazama izgradnje, a imajući u vidu relativno skroman nivo aktivnosti stanogradnje, nezadovoljena tražnja završava na sekundarnom tržištu podižući cene. Taj višak tražnje zagreva najpre sekundarno tržište sa tendencijom da se prelije i na primarno tržište i cene u novogradnji. Ovakav redosled će kreirati zajedničke obrasce u kretanju cena na ova dva segmenta tržišta, pri čemu će cene u novogradnji zaostajati za cenama starogradnje. Ovakvo tumačenje treba ipak uzeti sa oprezom. Naime, ova uočena pravilnost se bar jednim delom može objašnjavati jednom činjenicom koja je više tehničke prirode. Činjenica je da se veliki deo novogradnje prodaje po ranije utvrđenim cenama, na osnovu predugovora, tj. u ranijim fazama izgradnje, ali se transakcije zvanično registruju nakon okončanja gradnje, na bazi konačnog ugovora, sa kašnjenjem koje može dostići i ukupno vreme proizvodnje stanova, tako da neke registrovane cene novogradnje odražavaju prethodne uslove na tržištu.

Da li je moguće hlađenje tržišta stanova u Srbiji? Ako jeste, gde bi krenulo? Pretpostavimo da dođe do slabljenja tražnje za stanovima. Na primarnom

tržištu bi došlo do pada prodaje, sa potencijalom da to dalje izazove pad cena i/ili pad ponude. Za datu strukturu industrije stanogradnje pad proizvodnje, odnosno ponude je verovatniji scenario. Ukoliko dođe do izvesnog pada cena on će se prelići na sekundarno tržište. Međutim, ako se to dogodi, nije izvesno da bi se pad cena nastavio dovoljno dugo da dovede do značajnih korekcija cena naniže. Visoka cenovna elastičnost novogradnje bi verovatno zadržala dalji pad cena. Ako prihvatimo da tekući nivo cena stanova ugrožava pristupačnost stanova prosečnom domaćinstvu, u pogledu poželjne politike, nalazi u radu preporučuju mere kojima bi se stimulisala gradnja stanova i sprečavali šokovi sa strane tražnje stanova. Na prvi cilj bi se moglo delovati različitim merama. Na primer, teorija razvoja urbanih područja (Caldera & Johansson, 2011) ukazuje na povoljne uticaje mera kojima se suočavamo sa fizičkom ograničenošću zemljišta raspoloživog za stanogradnju, ograničavajućom regulativom o upotrebi zemljišta, obezbeđenjem infrastrukture i ostalih javnih usluga potrebnim za stanovanje, kao i stepenom konkurencije u oblasti industrije stanogradnje. Ove mere utiču na reagibilnost ponude stanova na cene u oblastima sa gustom naseljenošću, pre svega velikim gradovima. Upravo se neelastična ponuda stanova smatra glavnim uzrokom za nastajanje cenovnih mehurova na tržištu stanova (Glaeser, Gyourko & Saiz, 2008). Postizanje drugog cilja zahteva kontrolu inflacije i delovanje u pravcu promocije finansijskih alternativa za zaštitu od rizika

inflacije, tj. modalitete u oblasti finansijskih investicija koji bi mogli ponuditi prinose koji su uporedivi sa investicijama u nekretnine.

## ZAKLJUČAK

U radu je istražena dinamika cena na tržištu stanova u Srbiji. Podaci potvrđuju da se u srednjem roku cene novogradnje mogu sistematski razlikovati od cena starogradnje, čak iako se koriste podaci koji obezbeđuju da kvalitet stanova ne utiče na cenu. Proces prilagođavanja cena između segmenata novogradnje i starogradnje je bio nesavršen i stvarao je ne samo sporo nego i nepotpuno usklađivanje cena između ova dva segmenta tržišta stanova. To je verovatno zaslužno za postepeno udaljavanje cena starogradnje od cena novogradnje. Trend koji se održavao poslednjih sedam godina doveo je do precenjenosti starogradnje u odnosu na novogradnju za više od dvadeset procenata, sa uočljivim razlikama među regionima. U radu je primenjen *Granger-ov* linearni test uzročnosti na parovima indeksa cena stanova prilagođenih za razlike u kvalitetu stanova, testirajući nulte hipoteze da uzročnost ne postoji. *Granger-ovi* testovi uzročnosti potvrdili su statističku pouzdanost jednosmerne uzročnosti od cena starogradnje ka cenama novogradnje za nacionalno tržište stanova i sve regione izuzev Beogradskog regiona, koji pokazuje obostranu uzročnost, sa čak nešto pouzdanijim slučajem obrnute uzročnosti. Dakle, izgleda da sekundarno tržište, a ne primarno, prvo reaguje promenom cena. U većini regionalnih tržišta, primarno tržište sledi obrazovanje i zaokrete trendova sa sekundarnog tržišta, i to uz kašnjenje od maksimalno četiri kvartala. Kada je u pitanju novogradnja, *Granger-ovi* testovi uzročnosti obavljani da bi se proverilo da li postoji povezanost u kretanjima cena između regionalnih tržišta potvrdili su pretpostavljen smer uzročnosti sa beogradskog tržišta na ostala regionalna tržišta. Rezultati testova povezanosti regionalnih tržišta starogradnje dali su mešovite rezultate. U pogledu poželjne politike, nalazi u radu preporučuju mere kojima bi se stimulisala gradnja stanova i sprečavali šokovi sa strane tražnje stanova.

## ZAHVALNICA

Ovo istraživanje je deo projekta 101059994 - UR-DATA-HORIZON-WIDERA-2021-ACCESS-02, finansiranog od strane Evropske unije. Stavovi i mišljenja izražena ovde isključivo su stavovi autora i ne odražavaju nužno stavove Evropske unije ili Evropske izvršne agencije za istraživanje. Evropska unija niti Evropska izvršna agencija za istraživanje ne mogu biti odgovorne za njih. Rad je rezultat i istraživanja po osnovu obaveza po Ugovoru o prenosu sredstava za finansiranje NIR u 2024. godini (evidencioni broj 451-03-65/2024-03), zaključenog između Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije i Ekonomskog fakulteta Univerziteta u Nišu.

## ENDNOTE

- Po srpskim računovodstvenim propisima to je trenutno 2,5% godišnje.
- Prosečno vreme potrebno za prodaju stana u Nišu uz posredovanje agencije 4zida je 51 dan nakon objave ponude, odnosno prvog pojavljivanja na tržištu.
- U određenoj meri investitori igraju izvesnu ulogu u ublažavanju intertemporalnih promena cena, što je uloga market mejkera. Podižući nivo zalihe stanova, odlaganjem prodaje, u situacijama kada su cene niske i očekuje se njihov rast, ili prodajući stanove pre okončane izgradnje kada cene smatraju visokim, investitori deluju u pravcu ublažavanja oscilacija cena.
- Mada nisu profesionalni trgovci, kupci "ranoranioci" su specifična vrsta spekulanta na tržištu stanova. Oni kupuju unapred i dele rizik sa glavnim investitorom. Pozicija ovakvih kupaca-investitora je prilično složena, ali svakako uključuje i spekulaciju na intertemporalnim promenama cena. Neki akteri više puta ponavljaju kupovinu nakon koje sledi prodaja, sa ciljem da zarade na popustima koje glavni investitori nude za rane kupovine. Sličnu ulogu igraju i podizvođači ukoliko su za izvršene usluge plaćeni kompenzacijom za stanove u procesu gradnje.
- Procenjuje se da se na tržištu Srbije polovina ukupnog prometa stanova realizuje u novogradnji.
- Ovi troškovi deluju neposrednije u slučaju da transakcije realizuje vlasnik koji sam koristi stanove, ali čak i kod stanova koji se kupuju radi izdavanja troškovi preseljenja mogu igrati

ulogu, jer mogu uticati na spremnost zakupaca da plate određenu cenu rente, pa samim tim i na cenu koju je kupac spreman da plati.

- 7 Prodaja stana nakon koje sledi kupovina drugog stana, ili obrnuto, neposredno ili u kratkom roku, ako se obavlja sa ciljem da se iskoristi neopravdana razlika u cenama tih stanova je u stvari trgovina koja podseća na arbitražu. Takvom trgovinom se mogu “vezivati” stanovi na različitim segmentima tržišta ili stanovi na istom segmentu.

## REFERENCE

- Blank, D., & Winnick, L. (1953). The structure of the housing market. *Quarterly Journal of Economics*, 67(2), 181-208. <https://doi.org/10.2307/1885333>
- Cai, Y., Smit, M., & Helbich, M. (2024). Economic effects of air quality on housing prices: Evidence from Beijing, China. *Journal of Housing and the Built Environment*, 39, 885-908. <https://doi.org/10.1007/s10901-023-10108-z>
- Caldera, A., & Johansson, Å. (2011). The price responsiveness of housing supply in OECD countries. *Journal of Housing Economics*, 22(3), 231-249. <https://doi.org/10.1016/j.jhe.2013.05.002>
- Caplin, A., & Leahy, J. (2011). Trading frictions and house price dynamics. *Journal of Money, Credit and Banking*, 43(Supp. 2), 283-303.
- Case, K., & Shiller, R. (1989). The efficiency of the market for single-family homes. *American Economic Review*, 79(1), 125-137.
- Chen, D., & Duffie, D. (2021). Market fragmentation. *American Economic Review*, 111(7), 2247-2274.
- Dickey, D., & Fuller, W. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series regressions with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427-431.
- DiPasquale, D., & Wheaton, W. C. (1994). Housing market dynamics and the future of housing prices. *Journal of Urban Economics*, 35(1), 1-27. <https://doi.org/10.1006/juec.1994.1001>
- Dorđević, S., & Petronijević, D. (2015). Housing policy and housing market in Serbia. *Serbian Political Thought*, 12(2), 109-125.
- Ekşi, H. I., Zeren, F., & Gürsoy, S. (2024). The relationship between Russia's and Turkey's sectoral stock markets: The effects of the Russia-Ukraine conflict. *Economic Horizons*, 26(1), 93-105. <https://doi.org/10.5937/ekonhor2401099E>
- Glaeser, E., & Gyourko, J. (2018). The economic implications of housing supply. *Journal of Economic Perspectives*, 32(1), 3-30. <https://doi.org/10.1257/jep.32.1.3>
- Glaeser, E., Gyourko, J., & Saiz, A. (2008). Housing supply and housing bubbles. *Journal of Urban Economics*, 64(2), 198-217. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2008.07.007>
- Glaeser, E., & Nathanson, C. (2015). Housing bubbles. *Handbook of Regional and Urban Economics*, 5, 701-751. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-59531-7.00011-9>
- Gobillon, L., & Goffette-Nagot, F. (2018). Introduction: Housing economics and urban policies. *Annals of Economics and Statistics*, 130, 35-38. <https://doi.org/10.15609/annaeconstat2009.130.0035>
- Gordon, A., & Peterson, M. (2020). The pricing of exchange traded funds and the roles of primary and secondary market participants. *Quarterly Journal of Finance*, 10(3), 2050013. <https://doi.org/10.1142/S2010139220500135>
- Gradojević, N., & Dobardžić, E. (2013). Causality between regional stock markets: A frequency domain approach. *Panoeconomicus*, 60(5), 633-647. <https://doi.org/10.2298/PAN1305633G>
- Granger, C. (1969). Investigation causal relation by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica*, 37(3), 424-438. <https://doi.org/10.2307/1912791>
- Grossman, S., & Miller, M. (1988). Liquidity and market structure. *Journal of Finance*, 43(3), 617-633. <https://doi.org/10.2307/2328186>
- Harris, L. (2003). *Trading and Exchanges: Market Microstructure for Practitioners*, New York, NY: Oxford University Press.
- Hill, R., & Trojanek, R. (2022). An evaluation of competing methods for constructing house price indexes: The case of Warsaw. *Land Use Policy*, 120, 106226. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2022.106226>
- Jakopin, E., & Gračanac, A. (2023). Republic of Serbia's economy after the Global Recession of 2020: Structural problems in the shadow of growth. *Economic Horizons*, 25(2), 163-179. <https://doi.org/10.5937/ekonhor2302163J>

- Jensen, S., De Vries, P., Coolen, H., Lamain, C., & Boelhouwer, P. (2008). Developing a house price index for the Netherlands: A practical application of weighted repeat sales. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 37(2), 163-186. <https://doi.org/10.1007/s11146-007-9068-0>
- Ke, X., Yang, C., Shi, W., Mougharbel, A., Guo, H., & Zheng, M. (2023). Impact of different ecological landscapes on housing prices - Empirical evidence from Wuhan through the hedonic pricing model appraisal. *Journal of Housing and the Built Environment*, 38, 1289-1308. <https://doi.org/10.1007/s10901-022-09990-w>
- King, T. (1976). The demand for housing: A Lancasterian approach. *Southern Economic Journal*, 43(2), 1077-1087. <https://doi.org/10.2307/1057332>
- MacKinnon, J. (1996). Numerical distribution functions for unit root and cointegration tests. *Journal of Applied Econometrics*, 11(6), 601-618.
- Marinković, S., Džunić, M., & Marjanović, I. (2024). Determinants of housing prices: Serbian Cities' perspective. *Journal of Housing and the Built Environment*, 39, 1601-1626. <https://doi.org/10.1007/s10901-024-10134-5>
- Marinković, S., & Radović, O. (2014). What determines credit growth in a small and open economy. In S. Blažević (Ed.), *The Changing Economic Landscape: Issues, Implications and Policy Options* (pp. 149-166). Pula: Juraj Dobrila University of Pula, Faculty of Economics and Tourism.
- Martin, V. (2023). Residential real estate analysis in Serbia. *Anali Ekonomskog Fakulteta u Subotici*, 59(50), 67-81. <https://doi.org/10.5937/AnEkSub2300019M>
- Mauer, D., & Senbet, L. (1992). The effect of the secondary market on the pricing of initial public offerings: Theory and evidence. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 27(1), 55-79. <https://doi.org/10.2307/2331298>
- Meen, G. (2002) The time-series behavior of house prices: A transatlantic divide? *Journal of Housing Economics*, 11(1), 1-23. <https://doi.org/10.1006/jhec.2001.0307>
- Olsen, E. (1969). A competitive theory of the housing market. *American Economic Review*, 59(4), 612-622.
- Phillips, P., & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Poterba, J. (1984). Tax subsidies to owner-occupied housing: An asset market approach. *Quarterly Journal of Economics*, 99(4), 729-752. <https://doi.org/10.2307/1883123>
- Radiojević, A. (2019). Real estate market in Serbia price analysis. *Quarterly Monitor*, 58, 52-59.
- Radojčić, J., & Radović, O. (2023). Long-range correlations and cryptocurrency market efficiency. *Facta Universitatis: Economics and Organization*, 20(1), 53-69. <https://doi.org/10.22190/FUEO221121005R>
- RGZ. (2024). RGZ indeks cena stanova: Četvrto tromesečje 2023. Beograd, Srbija: Republički geodetski zavod.
- RZS. (2022). Opštine i regioni u Republici Srbiji, 2022, Beograd, Srbija: Republički zavod za statistiku.
- Shiller, R. (2014). Speculative asset prices. *American Economic Review*, 104(6), 1486-1517.
- Shleifer, A., & Vishny, R. (1997). The limits of arbitrage. *Journal of Finance*, 52(1), 35-55. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1997.tb03807.x>
- Smith, L., Rosen, K., & Fallis, G. (1988). Recent developments in economic models of housing markets. *Journal of Economic Literature*, 26(1), 29-64.
- Soltani, A., Zali, N., Aghajani, H., Hashemzadeh, F., Rahimi, A., & Heydari, M. (2024). The nexus between transportation infrastructure and housing prices in metropolitan regions. *Journal of Housing and the Built Environment*, 39, 787-812. <https://doi.org/10.1007/s10901-023-10085-3>

Primljeno 20. maja 2024,  
nakon revizije,  
prihvaćeno za publikovanje 29. novembra 2024.  
Elektronska verzija objavljena 11. decembra 2024.



*Srdan Marinković* je profesor bankarstva i finansija na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Nišu. Ima doktorat i diplomu osnovnih studija iz ekonomije stečene na Univerzitetu u Nišu, kao i master diplomu iz ekonomije stečenu na Univerzitetu u Beogradu. Profesor Marinković je uspešno završio nekoliko kurseva u okviru doktorskih studija na Poslovnoj školi u Arhusu i na Univerzitetu u Oslu, kao i postdoktorsko istraživanje na Londonskoj školi ekonomije i političkih nauka (LSE). Bio je gostujući istraživač na brojnim međunarodnim akademskim institucijama, uključujući Norges Hadleshøyskole, LSE i Univerzu v Ljubljani. Bio je član Predsedništva Naučnog društva ekonomista Srbije. Ranije je bio glavni urednik naučnog časopisa „Ekonomске teme“. Kourednik je publikacija izdavača Springer i Elsevier, a objavio je više od stotinu recenziranih radova i desetak knjiga. Njegova istraživanja objavljena su u nekoliko časopisa koji su indeksirani u ISI bazi.

*Ognjen Radović* je redovni profesor na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Nišu. Predaje Informatiku, Poslovne informacione sisteme i Elektronsko poslovanje na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Nišu. Do sada je učestvovao na mnogim međunarodnim i nacionalnim konferencijama. Kao autor ili koautor, objavio je značajan broj radova. Njegovi istraživački interesi obuhvataju modeliranje i simulaciju zasnovanu na agentima, kvantitativne metode i modele u finansijama i ekonomiji, analizu vremenskih serija i elektronsko poslovanje.

*Jelena Radojičić* je vanredni profesor na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Nišu, gde predaje sledeće predmete na osnovnim, master i doktorskim studijama: Finansijski sistem i finansijske institucije, Finansijska tržišta, Menadžment bankarstva, Bankarstvo i Globalno bankarstvo. Objavila je brojne radove u naučnim časopisima i zbornicima sa nacionalnih i međunarodnih naučnih konferencija. Takođe, koautor je jedne naučne monografije. Njeni istraživački interesi uključuju bankarstvo, finansijsku regulaciju, finansijsku stabilnost i finansijska tržišta.

## THE HOUSING MARKET IN SERBIA - SEGMENTATION, ARBITRAGE AND OVERVALUATION

Srđan Marinković, Ognjen Radović and Jelena Radojičić

*University of Niš, Faculty of Economics, Serbia*

The paper discusses market trends and analyzes the regularities that appear on the Serbian national housing market and regional submarkets. It is assumed that, apart from the common market driving forces, the market for newly constructed houses and the market for the existing housing stock behave like two separate segments of the housing market with the imperfect adjustment of prices. The prime focus of the analysis is on the divergence between the prices in those two segments, with a special interest in the process of mutual adjustments. Granger causality tests are employed in order to reveal whether there is a causal relationship between the price indices in those two segments and it has been found that there is a causality relation between the existing housing market and the newly constructed house market prevailing among the regional submarkets. The same methodology is applied to test if there is any such causality between the regional markets. The results have confirmed a likely influence of the Belgrade new construction market on the other regional markets. The findings will help understand the process of price adjustments between the two market segments and will lead to policy recommendations.

**Keywords:** regional housing markets, Granger causality, market efficiency, urban development

JEL Classification: R31, R21, G51, C32