

# Determinante cijena nekretnina u CEE zemljama

---

**Rakuljić, Mia**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2024**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split, Faculty of economics Split / Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:124:652654>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-10-04**

*Repository / Repozitorij:*

[REFST - Repository of Economics faculty in Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



SVEUČILIŠTE U SPLITU  
EKONOMSKI FAKULTET

DIPLOMSKI RAD

DETERMINANTE CIJENA NEKRETNINA U  
CEE ZEMLJAMA

Mentor:

prof.dr.sc. Ana Rimac Smiljanić

Student:

univ.bacc.oec. Mia Rakuljić

Split, rujan 2024.

## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, Mia Rakuljić,

izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je navedeni rad isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja na objavljenu literaturu, što pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio navedenog rada nije napisan na nedozvoljeni način te da nijedan dio rada ne krši autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije korišten za bilo koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

Split, 31.08.2024.godine

Vlastoručni potpis : Mia Rakuljić

## SADRŽAJ:

<b>1. UVOD</b> .....	<b>1</b>
1.1. Problem istraživanja .....	1
1.2. Predmet istraživanja.....	4
1.3. Cilj istraživanja.....	5
1.4. Metode istraživanja .....	5
1.5. Doprinis istraživanja .....	6
1.6. Struktura rada .....	6
<b>2. TRŽIŠTA NEKRETNINA</b> .....	<b>7</b>
2.1. Pojmovno određenje tržišta nekretnina .....	7
2.2. Trendovi kretanja cijena nekretnina .....	13
2.3. Cjenovni mjehuri na tržištu nekretnina .....	19
<b>3. TEORIJSKI ASPEKTI DETERMINANTI CIJENA NEKRETNINA U CEE ZEMLJAMA</b> .....	<b>24</b>
3.1. Utjecaj BDP-a na cijene nekretnina u CEE zemljama.....	24
3.2. Utjecaj stope zaposlenosti na cijene nekretnina u CEE zemljama .....	27
3.3. Utjecaj finansijskih uvjeta na cijene nekretnina u CEE zemljama.....	32
<b>4. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE UTJECAJA DETERMINANTI NA CIJENE NEKRETNINA U CEE ZEMLJAMA</b> .....	<b>42</b>
4.1. Istraživačke hipoteze .....	42
4.2. Podaci i metodologija .....	46
4.3. Testiranje hipoteza .....	52
4.4. Rasprava rezultata istraživanja .....	59
<b>5. ZAKLJUČAK</b> .....	<b>63</b>
<b>6. LITERATURA</b> .....	<b>65</b>
<b>POPIS GRAFIČKIH PRIKAZA</b> .....	<b>80</b>
<b>POPIS TABLICA</b> .....	<b>81</b>
<b>SAŽETAK</b> .....	<b>82</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>82</b>

# 1. UVOD

## 1.1. Problem istraživanja

Stanovanje je osnovno dobro koje čini velik udio u rashodima i imovini kućanstava pa se može reći da je ono neizostavan dio ekonomske aktivnosti. Tržište nekretnina značajno je za svaku državu, ne samo zato što osigurava infrastrukturu potrebnu za život i rad njenih stanovnika, već i zato što ima snažan utjecaj na razvoj cjelokupnog gospodarstva pojedine države. Kretanja cijena stambenih nekretnina imaju velike ekonomske implikacije. Prije svega, utječu na zaposlenost i profitabilnost u građevinarstvu i industrijama povezanim s nekretninama (Golob et al., 2012; Posedel i Vizek, 2010). Također, promjene cijena značajno utječu i na neto bogatstvo vlasnika nekretnina, njihovu sposobnost zaduživanja i potrošnje te posljedično na poslovanje financijskih institucija, kretanje domaćeg proizvoda te u konačnici na financijsku stabilnost neke zemlje (Rimac Smiljanić, 2010).

Tržište nekretnina jedno je od najpromjenjivijih tržišta te je zato ono postalo ključna tema istraživanja mnogih autora. Kao što oscilacije u cijenama nekretnina utječu na bogatstvo pojedinaca, one utječu i na učinak financijskog sustava. Budući da su na tržištu nekretnina prisutne velike transakcije koje većinom zahtijevaju vanjsko financiranje, cijene nekretnina utječu na profitabilnost financijskih institucija koja vodi do financijske stabilnosti u državi (Tsatsaronis i Zhu, 2004). Stoga, zbog neupitne važnosti praćenja promjena na tržištu nekretnina, polazna točka je razumijevanje determinanti njihovih cijena. Najčešće istraživane fundamentalne determinante cijena nekretnina su BDP, kamatna stopa, inflacija, dostupnost kredita, raspoloživi dohodak, zaposlenost i demografska kretanja (Egert i Mihaljek, 2007; Sutton et al., 2017; Adams i Fuss, 2010; Cevik i Naik, 2022).

U ovom radu analizirale su se determinante cijena stambenih nekretnina u zemljama srednje i istočne Europe (CEE). U ovu skupinu spadaju Bugarska, Češka, Estonija, Hrvatska, Latvija, Litva, Mađarska, Poljska, Rumunjska, Slovačka i Slovenija (Ravlić Varga, 2018). Naime, sve te zemlje karakterizira komunistička prošlost i sustavi stanovanja u nekretninama u državnom/javnom vlasništvu. S tranzicijom dolazi do privatizacije stambenog fonda te stambeno zbrinjavanje u većini slučajeva biva prepušteno privatnom tržištu nekretnina (Bejaković i Mrnjavac, 2019; Ionascu, 2017; Ionascu et al., 2018). Istovremeno u te zemlje dolazi do privatizacije banaka te strane banke nude nove proizvode stanovništvu – dugoročne stambene kredite, što rezultira značajnim rastom zaduženosti stanovništva i rasta cijena stambenih nekretnina (Mihaljek, 2007; Smiljanić i Perić, 2022). Dodatno, te zemlje se suočavaju s velikim iseljavanjem stanovništva u razvijenije zemlje (Anghel i Mierina, 2019). Stoga, u ovom radu polazimo od pretpostavki da su u CEE zemljama značajne determinante cijena nekretnina BDP, zaposlenost, financijski uvjeti kao to su dostupnost eksternog financiranja, razina kamatne stope i razina inflacije.

U istraživanju Međunarodnog monetarnog fonda, Cevik i Naik (2022) identificiraju raspoloživi dohodak kao najznačajniju determinantu cijena nekretnina u zemljama srednje i istočne Europe. I ostala prethodna istraživanja potvrdila su snažnu povezanost kretanja cijena nekretnina s BDP-om (Egert i Mihaljek, 2007; Adams i Fuss, 2010; Alkali et al., 2018; Tripathi, 2019; Škrabić Perić et al., 2021). Egert i Mihaljek (2007) utvrđuju da cijene nekretnina rastu brže u početnim godinama tranzicije u CEE zemljama s bržim rastom BDP-a. Adams i Fuss (2010) u svom istraživanju, uočili su da BDP ima sve veći utjecaj na tržište nekretnina te da snaga ovog čimbenika uvelike ovisi o otvorenosti države. Tripathi (2019) također provodi analizu makroekonomskih odrednica cijena nekretnina koristeći podatke za 43 zemlje svijeta u razdoblju od 1970. do 2017. godine. Dolazi do zaključka da viša stopa rasta BDP-a ima pozitivan učinak na cijene nekretnina. Taj učinak popraćen je utjecajem većeg gospodarskog rasta na povećanje sveukupnog prihoda stanovništva neke države koje kasnije djeluje na povećanje potražnje. Povećana potražnja u tom procesu na taj način povećava cijene nekretnina. Analizirajući kretanja cijena stambenih nekretnina u CEE zemljama, Škrabić Perić et al. (2021) potvrđuju kretanja BDP-a kao značajnu determinantu cijena nekretnina u CEE zemljama, dok broj populacije gubi statističku značajnost u periodu 2005. do 2018. godine. Očito je da u CEE zemljama kupovna moć određuje stvarnu potražnju na tržištu nekretnina, a ne stvarna potreba za stanovanjem, mjerena brojem stanovnika.

Razina inflacije, uz ostale financijske faktore, može dovesti do nesigurnosti na financijskim tržištima koji su usko povezani sa tržištem nekretnina. Melnychenko et al. (2022) proučavali su i dokazali da je razina cijena nekretnina u Poljskoj povezana sa stopom inflacije. Navode da povećanje od 1% u stopi inflacije, uz ostale nepromijenjene faktore, dovodi do povećanja cijene kvadratnog metra više od 8,1% pa do 10,4% u odabranim većim gradovima Poljske. Islamoglu & Sabanoglu (2019), prema Korkmaz (2019), istražili su učinke stope inflacije na cijene nekretnina pomoću panel podataka na uzorku od tri grada u Turskoj. Rezultati ukazuju na pozitivan utjecaj inflacije, kako na sva ostala dobra, tako i na cijene nekretnina gdje je prisutno i povećanje troškova izgradnje. Očito je da investitori i dalje nekretnine promatraju kao dobru imovinu za zaštitu od inflacije (Rimac Smiljanić, 2010) te u inflatornim vremenima kupuju nekretnine da bi zaštitili vrijednost svoga novca.

Kamatna stopa pripada skupini financijskih determinanti cijena nekretnina i utječe na dostupnost kredita, ali i na atraktivnost ulaganja u nekretnine u odnosu na druga alternativna ulaganja poput državnih obveznica, dionica i sl. (Rimac, 2005). Ljudi općenito nekretnine kupuju pomoću kredita, tj. zaduživanjem kod banaka, stoga u slučaju kad kamatna stopa raste, troškovi posudbe također rastu pa su potencijalni kupci manje zainteresirani za kupnju u tom trenutku. Posljedično tome, potražnja za nekretninama opada i snižava njihove cijene. Situacija sa suprotnim ishodom javlja se kada kamatne stope, a ujedno i troškovi zaduživanja padaju, što dovodi do rasta potražnje i rasta cijena nekretnina

(Apergis & Rezitis, 2003, Igan et al., 2011, Tripathi, 2019). Zajedno sa potražnjom, cijenu određuje i ponuda nekretnina. Odnos između kamatne stope i ponude nekretnina je negativan iz razloga što također i investitori traže kredit od banaka pa ako se kamatna stopa poveća, trošak ulaganja u nekretnine raste pa neki investitori smanjuju opseg izgradnje. To rezultira smanjenjem ponude i ujedno povećanjem cijena nekretnina. Stoga, promjene kamatnih stopa mogu imati pozitivne i negativne utjecaje na cijene, ovisno o tome promatra li se ponuda ili potražnja nekretnina (Arcelus i Meltzer, 1973; Zhang et al. 2016).

Kao što je već spomenuto, kupnja nekretnine uglavnom zahtijeva vanjsko financiranje pa trošak kredita i uvjeti pod kojima se kredit nudi igraju važnu ulogu u oblikovanju obrasca dinamike cijena nekretnina. Veća dostupnost stambenih kredita, može potaknuti rast cijena nekretnina, posebno u područjima gdje ponuda stanova zaostaje za potražnjom (Smiljanić & Perić, 2022). Istodobno, rastuće cijene nekretnina mogu navesti kućanstva da preuzmu veće hipoteke, ali i da banke snize kreditne standarde za kreditiranje prema tržištima nekretnina (Rimac, 2005). To može dovesti do ciklusa kreditne ekspanzije, smanjenja percepcije rizika i povećanja cijena nekretnina (Egert i Mihaljek, 2007; Akin et al., 2014) te je više izraženo ukoliko rast cijena traje vremenski dulje (Rimac Smiljanić, 2011b).

Nadalje, s obzirom da je potražnja za nekretninama određena pojedincima koji imaju dohodak, a stopa zaposlenosti izravno pozitivno utječe na razinu osobnog dohotka, može se reći da je i zaposlenost važna kod proučavanja cijena nekretnina (Belke i Keil, 2018). Grum i Govekar (2016) istražili su utjecaj nekoliko determinanti cijena nekretnina u Sloveniji, Grčkoj, Francuskoj, Poljskoj i Norveškoj. Među njima, naglasak je bio na zaposlenosti te su došli do zaključka da zaposlenost pozitivno utječe na cijenu kvadratnog metra stambene nekretnine. Što je veća zaposlenost, viša je cijena kvadrata stambenog prostora. Najveći utjecaj zaposlenosti na cijene stambenih nekretnina autori su uočili u slučaju Poljske gdje promjena stope zaposlenosti za jednu jedinicu uzrokuje promjenu cijene stambene nekretnine za 0,389 jedinica. Najmanji utjecaj stope zaposlenosti uočili su u Grčkoj.

Od ostalih determinanti cijena stambenih nekretnina, mogu se spomenuti i demografske promjene. Poznato je da 21. stoljeće nosi obilježje stoljeća u kojem se gospodarstvo ubrzano razvija, a stanovništvo svijeta stari. Starenje populacije, gospodarstvu i društvenom razvoju donosi značajne promjene. Budući da je stanovanje esencijalna potreba ljudi, autori smatraju važnim istražiti i utjecaj demografskih promjena na cijene nekretnina. Gevorgyan (2019) u svom radu analizira utjecaj starenja stanovništva te dolazi do zaključka da zemlje koje imaju brži rast stanovništva također bilježe i veći rast cijena nekretnina. Ipak, istraživanje Perić et al. (2022), ukazuje da cijene nekretnina ne ovise više o demografskim kretanjima već da druge determinante, poput turizma, postaju značajne u oblikovanju cijena stambenih nekretnina.

## 1.2. Predmet istraživanja

Uzimajući u obzir uočeni problem, predmet istraživanja ovog rada bio je empirijski istražiti utjecaj BDP-a, zaposlenosti i financijskih uvjeta kao što su dostupnost eksternog financiranja, razina kamatne stope i razina inflacije na cijene stambenih nekretnina u CEE zemljama.

Specifičnost tržišta nekretnina u zemljama srednje i istočne Europe proizlazi iz slijeda događaja u njihovoj povijesti. U socijalističko vrijeme (1946.-1990.) uspješno su se rješavali problemi stambene krize na način da je država pružala dobre stambene uvjete njenim stanovnicima uz razumne troškove i omogućavanje brze urbanizacije (Nedučin et al. 2019). Unatoč tehničkim nedostacima, takvi stanovi predstavljali su najprikladnije rješenje. Njihova izgradnja bila je jednostavna i brza te je stvorila uvjete za nastavkom industrijalizacije kao razvojnog prioriteta u regiji zemalja srednje i istočne Europe (Nedučin et al. 2019). Model navedene skupine zemalja bio je podređen centraliziranom, stranački vođenom i planiranom gospodarskom sustavu, a vlade su financiranje, izgradnju i raspodjelu stanova smatrale politikom. Stanovanje se tada smatralo društvenim a ne gospodarskim sektorom i kao takav, imao je značajne zahtjeve državnim resursima jer je stanovanje bilo pravo koje ima svaki građanin. Velike ekonomske reforme provedene početkom 1990-ih imale su cilj osmisliti drugačiji pristup financiranju, izgradnji i raspodjeli stanova. Na taj je način država bila oslobođena svojih prijašnjih obaveza. Reforme su uključivale drastično smanjenje državnog financiranja, tržišnu kontrolu gradnje nekretnina i povrat stambenog prostora. Najvažniji cilj reformi bila je privatizacija stanova. Označavala je prijenos vlasništva nad stanovima u državnom vlasništvu, zajedno s odgovornošću za njegovim održavanjem, na stalne najmoprimce po povoljnim uvjetima kao što je cijena ispod tržišne, minimalna kamata i dugi rok isplate (Hegedus i Tosics, 1996; Banks et al. 1996).

Krajem 1990-ih, razvoj financijskih tržišta i olakšani pristup bankarskim kreditima rezultirali su većom ponudom kredita, što je pak dovelo do povećane potražnje za stambenim nekretninama i posljedično do rasta cijena (Ionascu et al. 2018). U Hrvatskoj, takav slučaj dogodio se sa stambenim kreditima banaka u stranom vlasništvu. Kreditni boom započeo je 1999. godine i trajao sve do 2009. godine koju je obilježila pojava posljedica Velike financijske krize. Taj kreditni boom bio je potaknut prekograničnim kreditima putem banaka u stranom vlasništvu, nakon čega slijedi porast cijena nekretnina koji je trajao do krize. Pozitivni učinci ulaska stranih banaka u Hrvatsku odnose se na pad kamatnih stopa, nove inovativne proizvode i na rast konkurencije. Utvrđeno je da su u zemljama u kojima dominiraju banke u stranom vlasništvu, kreditni i ciklusi nekretnina povezani (Kraft, 2003; Smiljanić & Škrabić, 2022).

Regiju zemalja srednje i istočne Europe karakterizira veliki broj vlasnika stanova, u usporedbi sa zemljama zapadne Europe, gdje je prisutna mnogo raznolikija struktura vlasništva (Ionascu, 2017).



Budući da to sve utječe na tržište nekretnina, važno je analizirati kako određene determinante utječu na cijene stambenih nekretnina u zemljama srednje i istočne Europe.

### **1.3. Cilj istraživanja**

Temeljni cilj ovog rada bio je teorijski i empirijski istražiti utjecaj makroekonomskih i financijskih determinanti cijena nekretnina u zemljama srednje i istočne Europe, s obzirom na njihove specifičnosti. Provedeno je testiranje čiji rezultati daju odgovor kakav utjecaj na cijene nekretnina imaju BDP, zaposlenost i financijski uvjeti među koje spadaju inflacija, kamatna stopa kao cijena kredita te dostupnost eksternog financiranja.

U posljednje vrijeme, zbog varijabilnosti makroekonomskih pokazatelja, tržište nekretnina doživjelo je značajne promjene što je dovelo do napetosti na tržištu. Danas postoji izrazita potreba za analizom trendova na tržištima nekretnina i razvojem odgovarajućih preporuka za njihov daljnji razvoj i razvoj gospodarstva općenito.

### **1.4. Metode istraživanja**

U ovom radu obrađeni su i pojašnjeni ključni pojmovi potrebni za analizu i istraživanje opisane problematike. Istraživanje se provodi kroz teorijski i empirijski pristup. Teorijski dio obuhvaća analizu podataka iz stručne literature, koji su povezani s područjem determinanti cijena stambenih nekretnina. Empirijski dio odnosi se na testiranje hipoteza i obrazloženje rezultata.

Metode istraživanja korištene za izradu ovog rada odnose se na analizu znanstvene i stručne literature koja je vezana za predmet i problem istraživanja. Teorijsko istraživanje popraćeno je metodom kompilacije, induktivnom i metodom analize. U empirijskom dijelu rada korištene metode uključuju prikupljanje i obradu podataka statističkim metodama u programu STATA, s ciljem provođenja panel analize odnosa između zavisne i nezavisnih varijabli modela.

U rad su uključeni javno dostupni podaci iz baze Svjetske banke, Međunarodnog monetarnog fonda i Eurostat baze podataka za CEE zemlje. Korišteni podaci kod empirijskog dijela rada odnose se na BDP, stopu zaposlenosti te financijske uvjete kao što su dostupnost eksternog financiranja, kamatna stopa kao cijena kredita i inflacija.

## **1.5. Doprinos istraživanja**

Istraživanje utjecaja makroekonomskih i financijskih elemenata na cijene nekretnina provedeno je ponajprije radi proširenja postojećih saznanja o međusobnoj povezanosti pojava na ekonomskoj razini i trendova kretanja cijena na tržištima nekretnina u CEE zemljama.

Prikupljeni rezultati teorijskog i empirijskog istraživanja daju informacije o utjecaju determinanti kao što su BDP, zaposlenost i financijski uvjeti na cijene nekretnina u CEE zemljama. Zbog specifičnosti koja se ogleda u procesu tranzicije i promjena na tržištima, važno je istražiti pojave kod navedene skupine zemalja. Konačni rezultati pružaju korisna saznanja kreatorima ekonomskih politika, stanovništvu, investitorima, kreditorima i ostalim sudionicima na tržištu nekretnina.

## **1.6. Struktura rada**

Struktura diplomskog rada obuhvaća pet poglavlja.

Uvodno poglavlje podrazumijeva definiranje problema i predmeta istraživanja te određivanje cilja samog istraživanja. Objasnjene su metode i doprinos istraživanja.

Drugo poglavlje sadrži analizu i definiranje tržišta nekretnina sa teorijskog gledišta. To podrazumijeva pojmovno određenje nekretnina kao specifične vrste imovine, opis trendova u cijenama nekretnina i objašnjenje pojave mjehura na tržištima nekretnina.

U trećem poglavlju naglasak se stavlja na teorijski aspekt determinanti cijena nekretnina. Opisano je djelovanje BDP-a, stope zaposlenosti i financijskih uvjeta u CEE zemljama.

Četvrto poglavlje sadrži empirijsko istraživanje utjecaja spomenutih determinanti na cijene nekretnina u CEE zemljama. Opisane su istraživačke hipoteze, podaci i metodologija istraživanja, testirane su postavljene hipoteze te je na kraju dana rasprava dobivenih rezultata.

U petom i posljednjem poglavlju, iznesene su zaključne spoznaje o dobivenim rezultatima istraživanja te su navedeni prijedlozi kontrole cijena nekretnina s obzirom na kretanja njihovih utjecajnih determinanti.

## **2. TRŽIŠTA NEKRETNINA**

### **2.1. Pojmovno određenje tržišta nekretnina**

Stanovanje, kao jedna od osnovnih ljudskih potreba, čini značajan udio u potrošnji i imovini kućanstava. Promjene u cijenama nekretnina, osim što utječu na građevinsku djelatnost, imaju značajan ekonomski utjecaj na neto bogatstvo pojedinaca i njihovu kupovnu moć općenito (Egert i Mihaljek, 2007). Povećanje vrijednosti stambenih nekretnina može omogućiti vlasnicima korištenje dodatnih sredstava za potrošnju ili investicije, što kućanstvima omogućava dugoročno planiranje osobnih financija (Iacoviello, 2011). Nekretnina se može definirati kao čestica zemljine površine zajedno sa svime što je s njom trajno povezano na površini ili ispod nje, ako zakonom nije drukčije određeno (NN 81/2015).

U ekonomskim terminima, tržište nekretnina može se shvatiti kao područje gdje se susreću ponuda i potražnja za nekretninama, omogućujući razmjenu i trgovinu njima. Ovo tržište obuhvaća širok raspon aktivnosti, uključujući kupnju, prodaju, najam i iznajmljivanje stambenih, poslovnih i industrijskih nekretnina (Maier i Herath, 2009). Ponuda stambenih nekretnina odnosi se na ukupnu količinu raspoloživih stambenih jedinica, uključujući kuće, stanove i druge vrste nekretnina koje su dostupne za prodaju ili iznajmljivanje na tržištu u određenom vremenskom periodu. Pod pretpostavkom da građevinska industrija obuhvaća skup konkurentnih kompanija, može se reći da ukupna ponuda stambenih nekretnina ovisi o cijenama inputa i stvarnoj tržišnoj cijeni nekretnina. Ponuda nekretnina je fiksna u kratkom roku, što znači da cijenu prvenstveno određuje potražnja. Slijedom toga, rast potražnje dovodi do rasta cijena postojećih stambenih nekretnina (Poterba, 1984). Inpute u građevinskoj industriji čine troškovi izgradnje i građevinske dozvole. Povećanje troškova izgradnje, uključujući troškove rada i materijala, negativno utječe na ponudu stambenih nekretnina, dok izdavanje građevinskih dozvola od strane javnih institucija djeluje poticajno na povećanje ponude (Ionascu et al., 2018). Na trenutno i buduće stanje ponude nekretnina utječe stanje stambenog fonda i stopa nepopunjenosti, gdje veći stambeni fond i niže stope nepopunjenosti ukazuju na povoljnu situaciju s ponudom nekretnina. Cijene dionica i ocjene rangiranja građevinskih kompanija odražavaju očekivanja tržišta vezana za ravnotežu ponude i potražnje u budućnosti (Hoffmaister et al., 2008). S druge strane, potražnja stambenih nekretnina odnosi se na ukupnu količinu stambenih jedinica koje su kupci spremni i sposobni kupiti ili iznajmiti po određenim cijenama u određenom vremenskom periodu. Rast ekonomske aktivnosti, populacije, stope zaposlenosti te porast razine stambenih kredita pozitivno utječu na ukupnu potražnju za nekretninama, dok kamatna stopa na stambene kredite djeluje negativno (Ionascu et al., 2018). Navedeni čimbenici su ujedno i varijable koje su analizirane u empirijskom dijelu diplomskog rada.

Poznato je da sva potrošačka dobra i usluge mogu imati svoje supstitute kada se natječu za dio potrošačkog budžeta. Međutim, zbog specifičnih karakteristika, tržište stambenih nekretnina ne može se uspoređivati sa ostalim tržištima. Dok se na ostalim tržištima nudi široka mogućnost izbora među proizvodima koji mogu poboljšati kvalitetu života, stambene nekretnine predstavljaju osnovnu potrebu koju se, kao značajnu stavku budžeta kućanstava, ne može zanemariti (Navickas i Skripkiunas, 2020). Kada se govori o determinantama cijena nekretnina, važno je uzeti u obzir niz jedinstvenih značajki koje otežavaju tumačenje promjena cijena i čimbenika koji na njih utječu.

Stambene nekretnine se od ostalih dobara najviše razlikuju po svojoj *trajnosti*. Značajan dio postojećeg stambenog fonda izgrađen je prije više od jednog stoljeća. To znači da su nekretnine izuzetno dugotrajne u usporedbi s većinom drugih dobara, koja se često zamjenjuju ili obnavljaju nakon nekoliko godina korištenja (Jelinek, 2011).

Nadalje, nijedna stambena nekretnina nije potpuno ista, a to ukazuje na njihovu *jedinstvenost i heterogenost*. Različite nekretnine imaju različite karakteristike u smislu veličine i opremljenosti, koje mogu biti relativno male, ali i vrlo značajne. Čak i kada se smatra da su dvije nekretnine identične, lokacija čini ključan faktor u formiranju cijene. Ova neponovljivost stambenih nekretnina upućuje na to da ih je potrebno tretirati drugačije od ostalih materijalnih dobara, jer se njihova vrijednost ne može jednostavno replicirati (Hoffmaister et al., 2008; Jelinek, 2011).

Na tržištu nekretnina prisutni su *visoki transakcijski troškovi i niska stopa prometa*. Transakcijski troškovi kod kupoprodaje nekretnina često su visoki, a trgovanje pojedinačnom nekretninom obično se događa rijetko. Ova rijetkost transakcija otežava praćenje i procjenu promjena u cijenama na tržištu nekretnina, što može dovesti do nepreciznosti u određivanju vrijednosti imovine i planiranju budućih ulaganja. Visoki troškovi povezani s transakcijama, poput poreza, naknada za agencije, pravnih troškova i troškova financiranja, dodatno kompliciraju situaciju, smanjujući ukupnu likvidnost na tržištu nekretnina i čineći ga manje fleksibilnim u odnosu na druga tržišta (Hoffmaister et al., 2008).

Iduća karakteristika koja se veže za tržište stambenih nekretnina odnosi se na *neelastičnost ponude*. Brzina i mogućnost izgradnje novih nekretnina može zaostajati za potražnjom zbog ograničene dostupnosti građevinskog zemljišta i financiranja. U slučaju naglog pada potražnje tijekom razdoblja izgradnje, odgovor ponude također će kasniti. Ova nefleksibilnost može dovesti do neravnoteže na tržištu nekretnina, gdje ponuda ne uspijeva pravovremeno zadovoljiti promjene u potražnji, što može uzrokovati fluktuacije cijena i druge tržišne izazove (Hoffmaister et al., 2008; Jelinek, 2011).

Nekretnine često služe kao *kolateral* kod podizanja kredita od strane banaka. Ljudi mogu koristiti svoju trenutnu nekretninu kao zalog za kredit, ali također mogu kupiti i novu koju će koristiti kao kolateral. Hipotekarni krediti općenito imaju povoljnije uvjete u usporedbi s kreditima za druge svrhe, u smislu

nižih kamatnih stopa i dužih rokova otplate, što omogućuje lakši pristup većim iznosima kod posuđivanja sredstava. U trenutku uzimanja kredita, banka je sigurna da će zajmoprimac biti motiviran vratiti kredit jer je svoju nekretninu izložio riziku od zapljene, u slučaju da svoju obavezu ne ispuni. Ovaj oblik osiguranja daje banci određenu sigurnost jer nekretnine, kao relativno stabilna i vrijedna imovina, pružaju solidan kolateral. Također, iznos sredstava koji zajmoprimac može dobiti, ovisi o snazi kolaterala, odnosno o vrijednosti nekretnine koja se koristi kao kolateral. Stoga, rastom cijena stambenih nekretnina, raste i sposobnost kućanstava za zaduživanjem kod banaka (Fleisig, 1995).

Tržište nekretnina karakterizira *veliko sekundarno tržište* pa se može reći da postoji veliki broj već izgrađenih i korištenih nekretnina koje čine značajan dio ukupnog tržišta. Međutim, iako je tržište razvijeno u smislu brojnosti nekretnina, barijere kao što su troškovi i niska likvidnost, mogu usporiti procese na tržištu i učiniti ih složenijima. Osim toga, starije nekretnine na sekundarnom tržištu mogu zahtijevati dodatna ulaganja u obnovu ili održavanje, što dodatno komplicira i usporava tijek prodaje (Jelinek, 2011).

Na tržištu nekretnina prisutna je *asimetrija informacija*, koja se najčešće javlja kada je u pitanju kvaliteta stambene nekretnine. Ova asimetrija posebno se odnosi na strukturalnu kvalitetu nekretnina, pri čemu prodavatelji nakon potpisivanja ugovora nisu odgovorni za eventualne probleme. Iako agenti za nekretnine mogu ublažiti problem asimetrije informacija, u praksi se to rijetko događa jer je njihova glavna uloga spajanje kupaca i prodavatelja, a ne procjena kvalitete nekretnina. Kupci često raspolažu samo površnim informacijama, dok se skriveni nedostaci teško otkrivaju vizualnim pregledom. Asimetrija informacija može se ublažiti izbjegavanjem kupnje nekretnina o kojima kupci nisu informirani te fokusiranjem na one nekretnine koje je lakše procijeniti i za koje su dostupne detaljne informacije (Li i Chau, 2019; Garmaise i Moskowitz, 2002).

Brojnost financijskih posrednika na tržištu stambenih nekretnina ukazuje na *visok stupanj eksternog financiranja*. Financijski posrednici, kao što su komercijalne i hipotekarne banke, stručnjaci za financiranje stanovanja i drugi, u znatno su većoj mjeri prisutni na stambenom tržištu, u usporedbi sa ostalim tržištima trajnih dobara. Ovi posrednici igraju ključnu ulogu u omogućavanju pristupa financiranju za kupce nekretnina, nudeći različite oblike kredita i financijskih proizvoda prilagođenih specifičnim potrebama kupaca. Uvjeti prodaje često se znaju razlikovati zbog ugovora koji proizlaze iz bilateralnih pregovora između kupaca i prodavatelja. Stoga, uloga posrednika je pomoći kod strukturiranja složenih financijskih aranžmana, mogućnosti korištenja nekretnine kao kolaterala te kod procesa osiguranja i drugih financijskih usluga (Hoffmaister et al., 2008). Značajne promjene u financiranju kupnje nekretnina mogu značajno utjecati na promjene i ponude i potražnje, a time posljedično i na cijene nekretnina. Ovo je postalo posebno očito u zemljama CEE regije kada su državne

banke bile privatizirane, što je dovelo do naglih promjena u mogućnostima financiranja kupnje nekretnina (Smiljanić & Perić, 2022).

Kao i ostali sektori u gospodarstvu, tržište nekretnina također je podložno različitom *poreznom tretmanu i subvencijama*, ovisno o stambenoj politici države. Vlada može podržati vlasništvo nad nekretninama ili najam putem različitih poreznih olakšica, subvencija ili poticaja. Na primjer, vlasnici stambenih nekretnina mogu imati pravo na porezne olakšice kod kamata na hipoteku ili kod ulaganja u energetska učinkovitost svojih domova. Ovakva diferencirana porezna politika ima značajan utjecaj na odluke sudionika na tržištu, a samim time i na tržišnu dinamiku, oblikujući potražnju i ponudu stambenih nekretnina (Jelinek, 2011).

I posljednje, ali ne manje važno, iako cijene nekretnina obično nisu toliko promjenjive kao, primjerice, cijene dionica ili tečajevi valuta, njihov utjecaj na raspodjelu bogatstva čini i relativno blage promjene značajnima. Porast cijena nekretnina može imati dvosmjerni učinak. Ako je udio vlasnika nekretnina visok, rast cijena može doprinijeti ravnomjernijoj raspodjeli bogatstva jer više ljudi stječe vrijednu imovinu. S druge strane, ako je vlasništvo nisko, rast cijena može povećati nejednakost jer će pristup vlasništvu postati teži, čime će se bogatstvo koncentrirati među postojećim vlasnicima. *Volatilitnost cijena nekretnina* također može utjecati na širu ekonomiju. Na primjer, nagli rast može stvoriti cjenovne mjehure koji, ako puknu, mogu destabilizirati financijska tržišta. Pad cijena može smanjiti vrijednost imovine i financijsku sigurnost vlasnika, što negativno utječe na potrošnju i gospodarsku aktivnost. Stoga, iako cijene nekretnina nisu tako nestabilne kao drugi financijski instrumenti, njihova uloga u raspodjeli bogatstva značajno utječe i na stabilnost ekonomije (Jelinek, 2011; Hoffmaister et al., 2008). Dodatno, ciklusi u cijenama nekretnina utječu i na percepciju sustavnog rizika investitora, a time i na njihovu spremnost za zaduživanje i investiranje u nekretnine. Što uzlazni ciklus dulje traje, investitori više podcjenjuju sustavni rizik i spremniji su kupovati nekretnine, iako fundamentalni čimbenici ne opravdavaju takvu investiciju (Rimac Smiljanić, 2011a), što može dovesti do financijskih nestabilnosti.

Tržište nekretnina predstavlja značajan dio gospodarstva, a građevinska industrija čini jednu od najbrže rastućih djelatnosti. Važnost tržišta nekretnina očituje se u njegovoj bliskoj isprepletenosti s ostalim sektorima gospodarstva, bilo kroz izravne ili neizravne veze. Osim za građevinsku industriju, nekretnine su važne i za financijska i maloprodajna tržišta. Zbog toga, sve središnje banke i vlade u svijetu dužne su pratiti stanje na tržištu stambenih nekretnina kako bi u skladu s tim reagirale, formirajući adekvatne monetarne i fiskalne politike. Specifičnosti tržišta nekretnina, poput visoke kapitalne intenzivnosti, krutosti ponude i vremenskih odgoda, čine makroekonomske neravnoteže lako mogućima. Nagle promjene cijena stambenih nekretnina dovode do ozbiljnih posljedica za cijelo gospodarstvo, a primjer

za to je Velika financijska kriza 2007.-2009. godine. Iako su vlade pokušale ublažiti posljedice, kriza je ipak prerasla u globalnu recesiju i dužničku krizu. Stoga je ključno pomno pratiti kretanja na tržištu nekretnina kako bi se spriječile neočekivane destabilizacije na svjetskoj razini (Ruszuk i Spirzewski, 2021).

Kupnja nekretnine jedna je od najkompleksnijih odluka s kojom se ljudi suočavaju, jer uključuje osiguranje dobrog životnog standarda, zadovoljavanje potrošačkih želja, a također se može smatrati i investicijom u trajnu imovinu koja bi mogla donijeti financijsku dobit u budućnosti (Rebi, 2014). Dakle, uz glavnu upotrebu nekretnine kao mjesta za stanovanje, njena investicijska uloga sve više dobiva na značaju. Sve veća popularnost uključivanja nekretnina u investicijski portfelj proizlazi iz njihovog potencijala da osiguraju apsolutni povrat, budući da vrijednost nekretnine obično raste tijekom vremena. Investitori koji traže sigurnost i konzistentnost u svojim ulaganjima, prednost nekretnina pronalaze u sposobnosti generiranja stalnih i predvidivih novčanih tokova, koji se postižu putem najamnina. Također, nekretnine same po sebi nisu imovina sa visokom rizičnošću pa imaju značajnu ulogu u smanjivanju rizika unutar portfelja dionica i obveznica, što se definira kao sposobnost diversifikacije portfelja jer njeni povrati obično nisu korelirani s povratima na financijsku imovinu (Garay, 2016). Budući da se nekretnine može gledati kroz kontekst potrošnje i investiranja, postoje dva kanala putem kojih inflacija utječe na povećanje cijena nekretnina. Kao potrošačko dobro, nekretnine su izložene inflaciji kroz povećanje troškova izgradnje novih nekretnina, što rezultira višim cijenama. S obzirom da su postojeće nekretnine bliska zamjena za novogradnje, više cijene novoizgrađenih nekretnina utječu i na povećanje cijena postojećih nekretnina. S druge strane, gledajući nekretninu kao investicijsko dobro, njena cijena može se odrediti sadašnjom vrijednosti budućih novčanih tokova u obliku najamnina. S porastom inflacije, smanjuje se kupovna moć novca pa stanodavci nastoje zadržati realnu vrijednost svog prihoda, povećavajući iznos najmnine. Na taj način raste i vrijednost same nekretnine, što ukazuje na to da cijene nekretnina rastu zajedno s inflacijom. Prema tome, Anari Kolari (2002) dolaze do zaključka da ulaganje u stambene nekretnine predstavljaju stabilnu zaštitu od inflacije tijekom vremena. Rubens et al., (1989) analizirali su učinkovitost različitih financijskih i realnih sredstava u zaštiti od stvarne, očekivane i neočekivane inflacije. Zaključili su da jedino stambene nekretnine pružaju potpunu zaštitu od stvarne inflacije, dok trezorski zapisi osiguravaju određenu, ali manju razinu zaštite. Ostale vrste financijske i realne imovine pružaju ograničenu ili neodređenu zaštitu od stvarne inflacije. Potpunu zaštitu od očekivane inflacije pružaju samo poslovne nekretnine i trezorski zapisi. Stambene nekretnine i poljoprivredno zemljište, vrsta su realne imovine koja pruža potpunu zaštitu od neočekivane inflacije, dok su prinosi na dionice i obveznice, na inflaciju čak odgovarali s negativnim predznakom. Stoga, investitori bi trebali razmotriti uključivanje stambenih

nekretnina u svoje portfelje kao dio strategije zaštite od inflacije, posebno u nestabilnim inflatornim uvjetima.



## 2.2. Trendovi kretanja cijena nekretnina

Tržište stambenih nekretnina, slično kao i druga tržišta te cjelokupno gospodarstvo, razvija se na neujednačen i često nepredvidiv način. Proučavanjem fluktuacija u ponašanju i aktivnostima različitih sudionika unutar tržišta, uz analizu dinamike njegovih ključnih determinanti, moguće je uočiti specifične obrasce i komponente koje karakteriziraju putanju njegova razvoja. Razumijevanje tih komponenti daje jasnu sliku trenutnog stanja tržišta i omogućava uvid u njegovo daljnje kretanje. Ovi ključni elementi putanje razvoja tržišta obuhvaćaju nekoliko koncepata. Prvi je *trend*, koji predstavlja dugoročni razvojni smjer tržišta nekretnina, odražavajući njegov ukupni smjer i napredak tijekom duljeg vremenskog razdoblja. Drugi koncept su *ciklične fluktuacije*, koje se odnose na promjene u razini aktivnosti unutar tržišta nekretnina, a javljaju se u različitim stupnjevima pravilnosti. Često su uzrokovane promjenama u gospodarskim uvjetima. Sljedeći su *sezonske fluktuacije*, koje se pojavljuju redovito, na godišnjoj razini i na koje primarno utječu prirodni čimbenici, kao što su promjene godišnjih doba, koji utječu na potražnju i ponudu stambenih nekretnina. Dodatno, institucionalni ili pravni čimbenici, poput poreznih propisa ili građevinskih ciklusa, također igraju ulogu u oblikovanju ovih sezonskih fluktuacija. Na kraju, tu su i *slučajne fluktuacije*, koje predstavljaju nepravilne i nepredvidive promjene u gospodarskoj aktivnosti koje proizlaze iz utjecaja slučajnih i usputnih čimbenika (Zelazowski, 2017).

Postoje brojni čimbenici koji utječu na trendove u cijenama stambenih nekretnina. Ahir i Loungani (2019) polaze od aspekata ograničenja ponude i oslobađanja potražnje. Sa strane ponude, rastuća cijena zemljišta postala je ključni pokretač. Vrijednost kuće sastoji se od vrijednosti same građevine i vrijednosti zemljišta na kojem se nalazi. Povećanje cijene zemljišta proizlazi iz činjenice da ono sve više postaje fiksni faktor u procesu gradnje zbog strožih propisa korištenja, što ima utjecaja na ponudu stambenih nekretnina. Dok su ograničenja u ponudi postajala sve stroža, ograničenja na strani potražnje su se smanjila zahvaljujući promjenama u stambenom financiranju, koje su omogućile bolju dostupnost stambenih kredita. Time su se smanjili troškovi i povećala ponuda kredita na domaćem kreditnom tržištu, što je dovelo do rasta cijena nekretnina. Ostali ekonomski čimbenici, koje autori navode kod utjecaja na trendove u cijenama stambenih nekretnina uključuju rast prihoda, rast populacije i promjene kamatnih stopa. Rast prihoda vodi do povećane kupovne moći, što potiče veću potrošnju i investicije, uključujući ulaganja u nekretnine te na taj način doprinosi rastu BDP-a. Kako BDP raste, gospodarstvo se širi, što zajedno s rastom populacije dodatno povećava potražnju za nekretninama, a time i cijene. Ovi faktori zajednički oblikuju dugoročne trendove u cijenama stambenih nekretnina.

Pored navedenih pokretača na tržištu stambenih nekretnina, na dinamiku cijena mogu utjecati čimbenici koji proizlaze iz bihevioralnog konteksta. Sudionici koji se pri donošenju odluka na tržištu nekretnina oslanjaju na uvjerenja ostalih sudionika, često nisu sposobni savršeno točno razumjeti procese tih uvjerenja. U skladu s takvim ponašanjem, kupcima nekretnina može se pripisati atribut "naivni" jer, iako točno izračunavaju cijenu na temelju svojih pretpostavki o potražnji i rastu potražnje, oni ne uspijevaju racionalno protumačiti kako su se formirale cijene u prošlosti. Naivni kupci pritom zanemaruju činjenicu da su i prošli kupci, baš kao i oni sami, koristili prethodne cijene kako bi oblikovali svoje stavove. Umjesto toga, oni se jednostavno oslanjaju na pretpostavku da cijene iz prošlosti pružaju vjerodostojne procjene stvarne potražnje za nekretninama, bez uzimanja u obzir druge faktore koji su također oblikovali te cijene (Glaeser i Nathanson, 2015). Vlasnici stambenih nekretnina koji se ne vode racionalnim načinom razmišljanja predviđaju dodatna značajna povećanja tržišnih vrijednosti nekretnina odmah nakon nedavnog rasta cijena. Dok s druge strane, ako je došlo do naglog povećanja cijena nekretnina zbog povećane potražnje, racionalni kupci neće očekivati da će se taj trend rasta automatski nastaviti. Oni pretpostavljaju da je rast potražnje već impliciran u trenutnu cijenu te da nema razloga za očekivanje daljnjeg rasta samo na osnovu toga što su cijene nedavno rasle (Case et al., 2012). Na temelju rezultata modela sa reakcijom tržišta na jednokratni šok u potražnji, Glaeser i Nathanson (2015) uočavaju da cijene nekretnina, koje proizlaze iz naivnog ponašanja kupaca značajno premašuju cijene formirane racionalnim procjenama. Takav rast cijena formira dinamiku cijena nekretnina koja nije u skladu s osnovnim ekonomskim čimbenicima, već je vođena pretjeranim reakcijama kupaca na tržišne signale, što u konačnici može dovesti do mjehura u cijenama stambenih nekretnina. Istraživanje provedeno na uzorku zemalja „stare“ Europe pokazalo je da bihevioralni čimbenici utječu na cijene stambenih nekretnina, gdje osobito subjektivna očekivanja sudionika iz građevinskog sektora imaju važnu ulogu (Škrabić Perić et al., 2022).

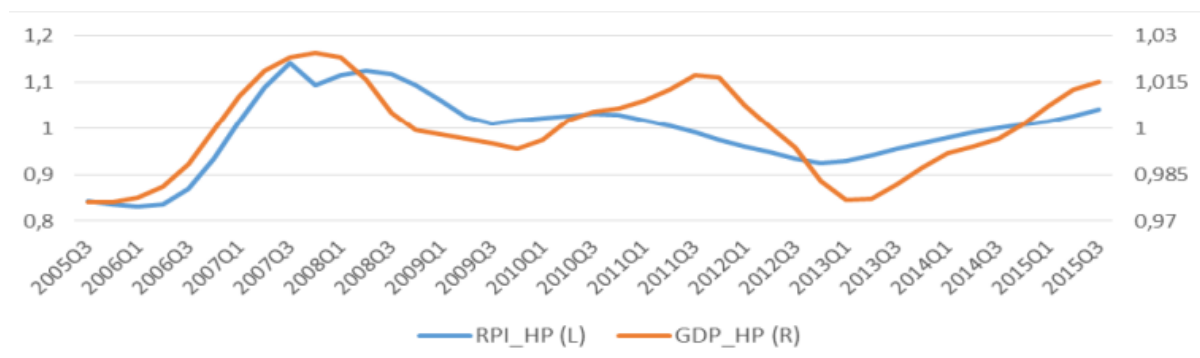
Kao što je ranije spomenuto, makroekonomski uvjeti imaju ključnu ulogu u oblikovanju cijena stambenih nekretnina, a to može potvrditi i međusobna povezanost gospodarskih ciklusa i ciklusa cijena nekretnina (Zelazowski, 2017). Faza ekspanzije na tržištu nekretnina obično je posljedica gospodarskog oporavka koji je obilježen popratnim rastom zaposlenosti i plaća, što kućanstvima stvara poticaj da poboljšaju svoje uvjete stanovanja. Tijekom faze ekonomskog prosperiteta, potražnja za nekretninama dodatno može biti potaknuta jeftinim i dostupnim stambenim kreditima. Takva brzo rastuća potražnja popraćena je rastom cijena nekretnina, što istovremeno potiče investitore u građevinskom sektoru na daljnje poslovanje. Procvatom građevinskog sektora javlja se razdoblje prosperiteta koje traje sve dok se naknadna ulaganja u stambene nekretnine ne završe. Ova povećana ponuda smanjuje pritisak potražnje koji je ranije postojao, a to znači da dolazi do prekretnice u ciklusu

tržišta nekretnina, odnosno smanjuje se aktivnost na tržištu i obujam kreditiranja, što vodi do pada u cijenama. Kriza na tržištu nekretnina produbljuje na taj način recesiju prisutnu u cijelom gospodarstvu.

Osim direktnog međudjelovanja gospodarstva i tržišta stambenih nekretnina, postoje i dva indirektna utjecaja, a vežu se uz kanal kolaterala i efekt bogatstva. Rastom vrijednosti nekretnina, koje služe kao kolateral, kućanstva lakše dolaze do kredita pa su u mogućnosti povećati svoju potrošnju. Nadalje, dokazano je da učinak stambenog bogatstva dominira nad učinkom bogatstva u financijskoj imovini. Zbog toga povećanje stambenog bogatstva potiče veću potrošnju kućanstava u usporedbi s porastom bogatstva u financijskoj imovini. U oba slučaja dolazi do gospodarskog rasta potaknutog povećanjem domaće potrošnje (Sierminska i Takhtamanova, 2012). Jasno je da se ciklusi u cijenama stambenih nekretnina i gospodarski ciklusi često kreću u istom smjeru.

### Grafički prikaz 1.

*Ciklus tržišta nekretnina i gospodarski ciklus u Poljskoj*



*Napomena.* Preuzeto iz "Housing market cycles in the context of business cycles", Zelazowski, K. (2017), *Real Estate Management and Valuation*, 25(3), 5-14.

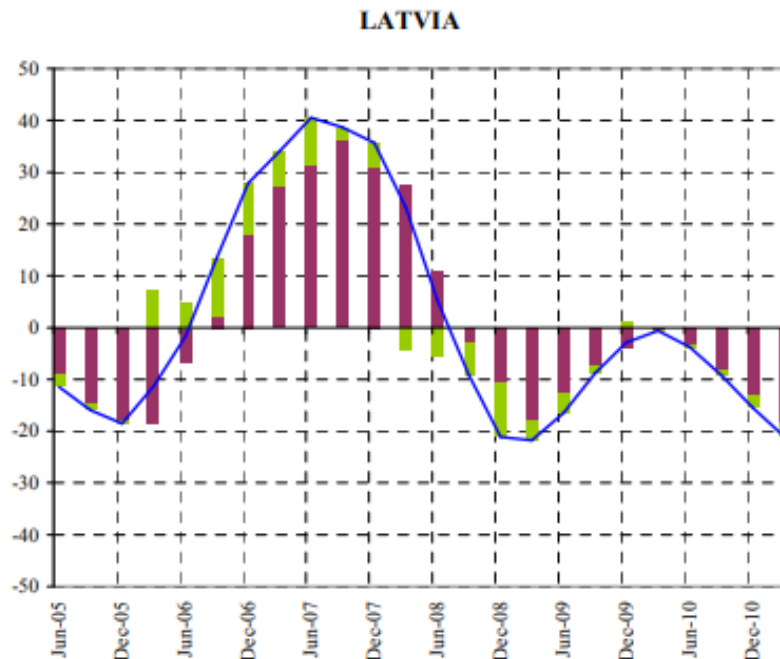
Grafički prikaz 1. prikazuje usporedbu ciklusa na tržištu stambenih nekretnina i gospodarskih ciklusa u Poljskoj za razdoblje od trećeg kvartala 2005. do trećeg kvartala 2015. godine. Može se primijetiti da se ciklusi tržišta nekretnina i gospodarski ciklusi u određenoj mjeri prate, ali nisu potpuno sinkronizirani. Razdoblje od 2006. do 2008., godine obilježava uzlazni trend, pri čemu se cijene stambenih nekretnina povećavaju paralelno s rastom BDP-a. Nakon vrhunca, primjećuju se prvi znakovi Velike financijske krize te dolazi do pada kod oba ciklusa. Za razliku od gospodarskog ciklusa, tržište nekretnina bilježi nešto raniji pad i raniji oporavak, a u idućim godinama oba ciklusa pokazuju fluktuacije koje su na tržištu nekretnina manje izražene nego kod gospodarskog ciklusa. Iako postoji značajna korelacija između ciklusa, ona nije potpuna. To potvrđuje činjenicu da, iako je BDP jedan od

ključnih čimbenika koji utječu na cijene, postoje i oni unutar samog tržišta koji također imaju utjecaj na promjene u cijenama stambenih nekretnina (Zelazowski, 2017).

Istraživanje ciklusa cijena stambenih nekretnina posebno je dobilo na značaju zahvaljujući Velikoj financijskoj krizi 2008. godine, koja je duboko potresla tržišta nekretnina širom svijeta. Ciarlone (2012) stavlja fokus svog istraživanja na azijske i zemlje srednje i istočne Europe, koje zajedno pripadaju skupini zemalja u razvoju. U razdoblju prije krize, od 2005. godine, mnoge od ovih zemalja poput Latvije, Litve, Poljske i Rusije, bilježile su ubrzani rast cijena nekretnina, neke od njih čak i do sto posto u realnom iznosu. Taj rast dosegnuo je vrhunac početkom 2008. godine, nakon čega su realne cijene nekretnina naglo promijenile smjer. Najviše su pogođene bile baltičke zemlje, sa razinama cijena u rasponu od 50 – 60 % nižim od prethodnog vrhunca. Stoga, ni ne čudi što je oporavak u azijskim zemljama u razvoju tekao brže, kada su do lipnja 2011. godine, cijene njihovih nekretnina dosegle razine čak iznad najviših vrijednosti iz 2008. godine. Cilj istraživanja je utvrditi jesu li promjene u cijenama stambenih nekretnina u zemljama u razvoju potaknute stvarnim promjenama u općim makroekonomskim čimbenicima ili se cijene udaljavaju od svojih temeljnih razina pod utjecajem drugih faktora, poput optimističnih ili pesimističnih očekivanja o budućem razvoju tržišta. Rezultati pokazuju da su kretanja cijena stambenih nekretnina zemalja u razvoju tijekom razdoblja od 1995. do 2011. godine uglavnom bile u skladu s makroekonomskim uvjetima, te nisu posljedica pretjerano optimističnih ili pesimističnih očekivanja. Od svih, jedino bi se Latvija mogla izdvojiti kao primjer zemlje koja je 2007. godine imala najviši stupanj precijenjenosti od 40%, odnosno stvarne cijene nekretnina u tom periodu bile su za 40% više od dugoročne vrijednosti koju su određivali makroekonomski čimbenici. Grafički prikaz 2. prikazuje postotna odstupanja cijena stambenih nekretnina u Latviji od lipnja 2005. do prosinca 2010. godine. Plava linija na grafikonu označava precijenjenost, odnosno podcijenjenost cijena nekretnina, ljubičaste trake odražavaju kratkoročne dinamike koje su rezultat promjena ekonomskih čimbenika, dok zelene označavaju odstupanja koja su nastala optimističnim ili pesimističnim očekivanjima sudionika na tržištu nekretnina. U početnom razdoblju javlja se blaga podcijenjenost uzrokovana makroekonomskim čimbenicima, koju slijedi period rasta sa značajnom precijenjenosti koja je potaknuta također i optimističnim očekivanjima. Sredinom 2007. cijene nekretnina dostižu vrhunac, nakon čega nastupa razdoblje krize i cijene naglo padaju, dok tržišna očekivanja odražavaju vrlo blagi pesimizam. Nakon kriznog razdoblja cijene nastavljaju oscilirati oko ravnotežne vrijednosti sa periodima blage podcijenjenosti.

## Grafički prikaz 2.

Odstupanja cijena nekretnina od dugoročnih ravnotežnih razina u Latviji



*Napomena.* Preuzeto iz "House price cycles in emerging economies", Ciarlone, A. (2015), *Studies in Economics and Finance*, 32(1), 17-52.

Dokaz da *slučajne fluktuacije* nastaju iznenada i neočekivano, može se pronaći u pojavi dvaju povijesno šokantnih događaja koja su zadesila Hrvatsku 2020. godine. Prvo, početkom godine, cijeli svijet zahvatila je pandemija virusa Covid-19 nakon čega je u proljeće došlo do zatvaranja gospodarstva. Popratna ograničenja kretanja i poslovanja usporila su ekonomske aktivnosti svih država, pa tako i aktivnosti u Hrvatskoj. Posljedica toga odrazila se u rekordno negativnim stopama rasta BDP-a, pa se pretpostavljalo da će se pad osjetiti i na tržištu stambenih nekretnina. Takvom negativnom očekivanju potpomogao je još jedan nepredviđeni skup događaja u istoj godini – serija potresa u gradu Zagrebu. S druge strane, pored negativnih utjecaja, pojavio se i olakotni čimbenik sa potencijalno pozitivnim utjecajem na tržište nekretnina. Naime, 2017. godine uvedene su subvencije na stambene kredite kako bi se hrvatskim građanima olakšalo rješavanje stambenog pitanja, s glavnim ciljem demografskog oporavka i zaustavljanja sve većeg trenda iseljavanja stanovnika. Tijekom 2020. godine takvo se subvencioniranje izvršilo dvaput (Slišković et al., 2021). Provedena istraživanja otkrila su da je pojava pandemije i potresa imala za posljedicu smanjenje broja prodanih nekretnina u Zagrebu za 22%, ali da taj pad ne izgleda alarmantno ako se uspoređi s uobičajenim fluktuacijama broja transakcija u proteklim godinama. Pretpostavlja se da smanjena potražnja za nekretninama u centru nije posljedica potresa, već pandemije i pada turizma u Zagrebu u to vrijeme. Vlasnici su nekretnine prenamijenili iz

dnevnog u dugoročni najam, a sve većoj populaciji je život izvan grada postajao atraktivniji. Rezultati analize utjecaja subvencija na cijene nekretnina pokazali su da u manje razvijenim regijama nije došlo do poremećaja cijena, dok je rast cijena zabilježen u bogatijim regijama gdje je tržište aktivnije, a ponuda stambenih nekretnina elastična u manjoj mjeri (Kunovac i Kotarac, 2020; Kunovac i Žilić, 2020). Ove utjecaje na cijene nekretnina analiziraju i Slišković et al. (2021), ali sa širom vremenskom komponentom, od 2010. do 2020. godine. Rezultati su pokazali da su cijene nekretnina općenito više na popularnijim područjima kao što su Jadran i grad Zagreb, u usporedbi s regijom Ostalo. Nadalje, ispostavilo se da pandemija nije imala značajan utjecaj na cijene stambenih nekretnina te da stabilan trend rasta nije bilo narušen. To može biti objašnjeno pretpostavkom da su ljudi pandemiju smatrali kratkoročnim stanjem bez utjecaja na njihovo donošenje odluka. S druge strane, u regiji Ostalo, subvencije stambenih kredita potaknule su potražnju i u prosjeku povisile cijene nekretnina za 10 – 11%, što je u kontrakciji s prethodnim istraživanjem. Varijabla potresa u Zagrebu utjecala je na porast cijena u segmentu stambenih nekretnina novije gradnje zbog njihove bolje otpornosti na potrese, dok očekivani pad cijena najstarijih zgrada, nije zabilježen. U konačnici, tijekom promatranih deset godina, prisutan je trend stabilnog rasta cijena stambenih nekretnina, unatoč negativnim čimbenicima koji su se iznenadno pojavili početkom 2020. godine. Može se zaključiti kako na primjeru Hrvatske u promatranom periodu, učinci slučajnih fluktuacija nisu značajno utjecali na cijene stambenih nekretnina.

### 2.3. Cjenovni mjehuri na tržištu nekretnina

Posljednjih nekoliko godina tržište nekretnina postalo je tema od velikog interesa, kako za ekonomiste, tako i za širu javnost. Nedavni rast cijena izazvao je zabrinutost zbog mogućeg stvaranja mjehura na tržištu nekretnina, koji potencijalno može biti posljedica pogoršanja stanja na financijskom tržištu uslijed pandemije Covid-19. Naime, destabilizacija tržišta i pad ekonomske aktivnosti potaknuli su američku vladu da uloži velike količine novaca u gospodarstvo kako bi pomogla u stabilizaciji tržišta i podržala ekonomski oporavak. Također, Federalne rezerve pružile su značajnu podršku tržištima duga, što je dovelo do povećanja zaduživanja od strane kompanija i institucija, unatoč rizicima koje prekomjerni dug može prouzročiti. Nadalje, na povećanu štednju iz predostrožnosti i smanjenu potražnju za investicijama na tržištu monetarna politika odgovorila je drastičnim smanjenjem kamatnih stopa, što je u nekim slučajevima dovelo i do negativnih posljedica u ekonomiji. Ovaj pad kamatnih stopa odražava značajnu promjenu u načinu na koji se određuju cijene financijske imovine, što ukazuje na promjene u ravnoteži financijskih tržišta. Budući da nekretnine značajno reagiraju na makroekonomske neravnoteže, posljedice tih promjena nisu zaobišle ni ovo tržište. Promjene u uvjetima financiranja odrazile su se na povećanje cijena stambenih nekretnina uslijed niskih kamatnih stopa, a samim time i pristupačnijih kredita koji su potaknuli potražnju za nekretninama (Spatt, 2020; Allen-Coghlan i McQuinn, 2021). Stoga, nije iznenađujuće što se javnost, poučena iskustvima iz prethodne globalne financijske krize hipotekarnih kredita, pribojava stvaranja novog cjenovnog mjehura na tržištu nekretnina.

Međutim, treba razlikovati prirodno povećanje cijena na tržištu nekretnina i cjenovni mjehur. Uobičajeno povećanje cijena nekretnina može se objasniti promjenama u osnovnim fundamentalnim ekonomskim čimbenicima, kao što su rast prihoda, pad kamatnih stopa ili ograničenja u ponudi nekretnina. S druge strane, mjehur u cijenama nekretnina velikim je dijelom uzrokovan motivima i preoptimističnim očekivanjima kupaca (Case i Shiller, 2003). Dakle, iako ne postoji široko prihvaćena definicija, mjehur se može opisati kao situaciju u kojoj pretjerana očekivanja javnosti o budućem povećanju cijena uzrokuju snažno povećanje cijena. Tijekom cjenovnog mjehura, kupci su nekretninu koju bi inače smatrali preskupom za njih, sada spremni platiti jer očekuju da će se ta trenutna cijena kompenzirati daljnjim značajnim povećanjem cijena. Počinju štedjeti manje nego inače jer se vode logikom da će upravo povećana vrijednost njihove nekretnine automatski činiti tu njihovu štednju. Također, pojedinci koji prvi put kupuju nekretninu često strahuju da, ako ju ne kupe sada, u budućnosti možda neće moći priuštiti takvu kupnju, jer vjeruju da će cijene nekretnina nastaviti rasti. Nadalje, očekivanje velikih povećanja cijena može značajno povećati potražnju ako kupci misle da postoji mali percipirani rizik ulaganja u nekretnine, jer smatraju da postoji mala vjerojatnost pada cijena. Navedeni

efekt je veći što je ciklus u cijenama nekretnina dulji (Rimac Smiljanić, 2011a). Mehanizam cjenovnog mjehura Shiller (2007) povezuje sa povratnim informacijama koje se mogu opisati kao socijalna epidemija, gdje određene javne percepcije i ideje dovode do emocionalnog interesa za špekulacije na tržištima, što dalje vodi rastu cijena. Taj proces se ponavlja, što uzrokuje sve veće i veće cijene. Međutim, te povratne informacije ne mogu trajati zauvijek, a kad rast cijena prestane, interes javnosti za ulaganje može naglo pasti, što rezultira pucanjem mjehura.

Najpoznatiji mjehur u cijenama stambenih nekretnina odnosi se na onaj koji je prouzrokovao krizu 2008. godine. Uzroci Velike financijske krize počeli su početkom 2000.-ih godina kada je vladalo razdoblje niskih kamatnih stopa koje je potaklo banke i institucionalne ulagače na potragu za prinosom. Pritom su se pojavile financijske inovacije koje su, osiguravajući veće povrate, ujedno i povećale kreditni rizik. Banke su kreditne poslove vodile pod strategijom "Napravi i distribuira" gdje odobravaju stambene kredite koje kasnije sekuritiziraju, odnosno spajaju u veće pakete, koje pretvaraju u financijske proizvode poznate kao vrijednosni papiri osigurani hipotekama. Vrijednost tih vrijednosnih papira zapravo ovisi o otplati tih kredita na osnovu kojih su stvoreni. Nakon sekuritizacije, banka nove vrijednosne papire prodaje ili distribuira raznim investitorima, uključujući nebankarske financijske institucije kao što su hedge fondovi, investicijski fondovi, mirovinski fondovi i druge investicijske institucije. Kada banka proda vrijednosne papire, oni napuštaju bilancu banke te ona više ne snosi rizik neplaćanja tih kredita jer ga je prenijela na investitore koji su kupili vrijednosne papire. Bankama je to bilo u interesu zbog toga što u tom slučaju nisu morale ispunjavati kapitalne zahtjeve, što im omogućuje da nastave izdavati nove kredite. Prividna preciznost modela rizika, temeljenih na neadekvatnim podacima, potaknula je banke da preuzmu veći kreditni rizik. Agencije za kreditni rejting, suočene sa sukobom interesa, dodijelile su neopravdano visoke ocjene vrijednosnim papirima, olakšavajući bankama zaduživanje i povećanje kreditiranja kućanstava. Zbog dostupnosti stambenih kredita sve većem broju kućanstava, cijene nekretnina u SAD-u drastično su rasle. Stambeni krediti koji su odobravani kućanstvima čija su primanja niska, a mogućnost otplate upitna, nazivaju se drugorazredne hipoteke (Goodhart, 2007; Barrell i Davis, 2008). Takvi krediti, koji su bili odobravani 2006. i 2007. godine ukazivali su na znatno veću stopu neplaćanja nego krediti koji su odobreni ranijih godina, kada je financijska situacija bila stabilnija i kada su se dužnici bolje provjeravali (Demyanyk i Hemret, 2011). Međutim, unatoč optimističnim očekivanjima o nastavku rasta cijena stambenih nekretnina, nakon vrhunca u srpnju 2006. godine, uslijedio je značajan pad koji je označio puknuće balona cijena. Takav pad cijena nekretnina uzrokovao je neplaćanje drugorazrednih hipoteka i slom tržišta u 2007. godini koji je doveo do vrhunca financijske krize krajem 2008. godine (Barrell i Davis, 2008).



Iako su navedene ekonomske okolnosti potakle stvaranje cjenovnog mjehura na tržištu stambenih nekretnina, autori tvrde da je veliki utjecaj tu imao i psihološki aspekt. Prema istraživanju Abildgren et al., (2016), preoptimistična kućanstva u Danskoj bila su sklonija kupnji nekretnina u usporedbi s drugim kućanstvima, često uzimajući veće kredite za te kupnje. Takvo ponašanje moglo je pridonijeti rastu cijena nekretnina i povećanju rizika od stvaranja mjehura na tržištu. Također, udio optimističnih kućanstava bio je posebno visok tijekom snažnog rasta cijena stambenih nekretnina sredinom 2000-ih godina, što uključuje i period prije Velike financijske krize. Glaeser et al., (2012) smatraju da jeftini krediti mogu objasniti samo dio rasta cijena nekretnina, ali da su vjerojatno drugi čimbenici, poput prekomjernog optimizma kupaca i iracionalnih očekivanja, odigrali značajniju ulogu. Prekomjeren optimizam i iracionalna očekivanja doveli su do povećane potražnje i špekulativnih aktivnosti na tržištu, što je rezultiralo neodrživim rastom cijena. Ovi nalazi ukazuju na to da su psihološki i špekulativni elementi bili ključni u stvaranju balona na tržištu nekretnina, što je na kraju doprinijelo financijskoj krizi.

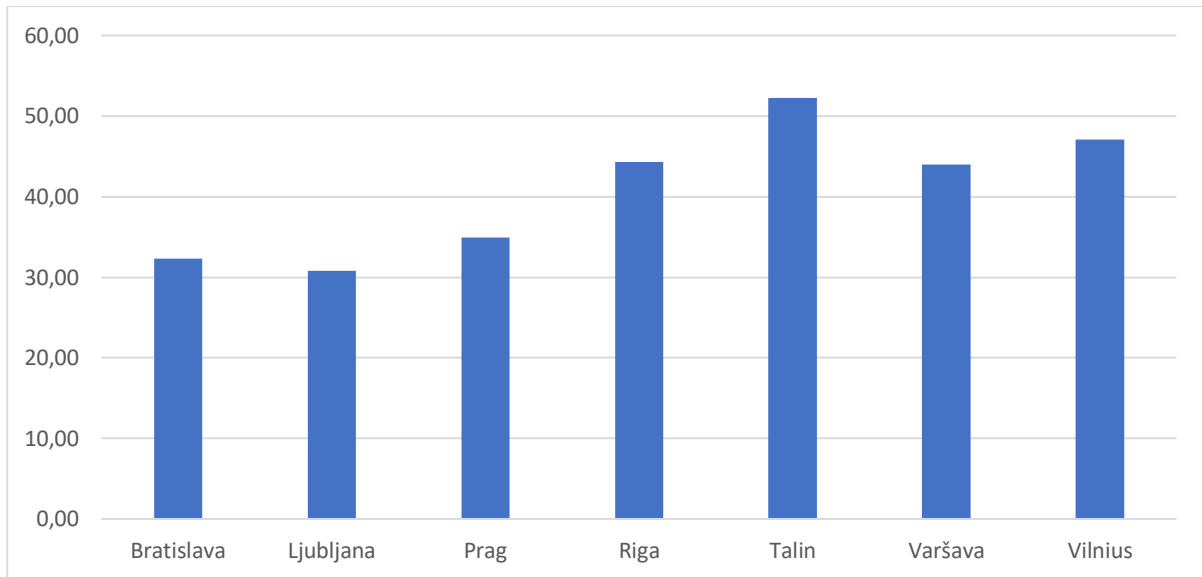
Zbog snažne međusobne povezanosti globaliziranih gospodarstava, posljedice krize drugorazrednih hipotekarnih kredita u SAD-u 2008. godine proširile su se na Europu, dovodeći do recesije koja je zahvatila gotovo sve zemlje Europske unije 2009. godine. Iako su sve zemlje EU osjetile ekonomske posljedice, najveći pad cijena stambenih nekretnina zabilježen je u Irskoj, Španjolskoj, Bugarskoj i Rumunjskoj (Mach, 2019). Stambeno tržište i financiranje nekretnina značajno se razlikuju između europodručja i SAD-a. Dok gotovo polovica američkih kućanstava ima stambeni kredit, taj udio među europskim kućanstvima iznosi samo 20%. Komercijalne banke u Europi čine 90% pružatelja stambenih kredita, pri čemu se oslanjaju na depozite kao glavni izvor financiranja. S druge strane, u SAD-u se stambeno financiranje uglavnom odvija putem specijaliziranih ne depozitnih kreditnih institucija, koje su bile glavni uzročnici krize drugorazrednih hipotekarnih kredita. Zahvaljujući strožoj kreditnoj politici, europsko tržište stambenih nekretnina izbjeglo je krizu razmjera one koja je pogodila SAD (ECB, 2009). Ipak, Španjolska se razlikovala od ostalih europskih zemalja po tome što su stambeni krediti činili 65% BDP-a, a na zajmove za investitore i građevinske tvrtke otpalo je dodatnih 45% BDP-a. Ova visoka zaduženost, zajedno s dugom kućanstava od 91% BDP-a u 2010. godini (Cecchetti et al., 2011), ukazuje na preblage standarde kreditiranja i pretjerano preuzimanje rizika od strane banaka. Navedena promjena u dinamici bankovne likvidnosti, kreditiranja i tržišta nekretnina uočena je u ljeto 2007. godine (Akin et al., 2014). Pokazalo se da su uvjeti i standardi financiranja bili znatno blaži tijekom razdoblja procvata tržišta nekretnina nego u razdoblju pada koje je uslijedilo nakon pucanja mjehura. Dodatni rizik na tržištu nekretnina proizašao je iz prakse procjeniteljskih tvrtki da namjerno precjenjuju vrijednost nekretnina kako bi udovoljile interesima banaka, koje su tada mogle odobravati veće

kredite. Ova strategija povećala je izloženost riziku, a rezultat je bio značajan godišnji pad cijena stambenih nekretnina od 10,16% u Španjolskoj (Mach, 2019).

Cjenovni mjehuri na tržištima stambenih nekretnina u svakoj zemlji srednje i istočne Europe pojavili su se u različito vrijeme. Krušinskas (2012) analizira kako je rast cijena doprinio formiranju mjehura na tržištima nekretnina u glavnim gradovima navedene skupine zemalja. Autor je koristio varijablu rasta prihoda stanovništva kako bi dokazao da rast cijena stambenih nekretnina nije bio uvijek proporcionalan kupovnim mogućnostima kućanstava. Rezultati istraživanja pokazali su kako je u skupini glavnih gradova baltičkih zemalja, grad Talin imao najveći cjenovni mjehur na tržištu stambenih nekretnina tijekom trećeg kvartala 2006. godine. U to vrijeme, cijene nekretnina bile su za 52,28% više od opravdane razine uspoređujući s rastom prihoda stanovništva. Mjehur je puknuo sredinom 2010., a cijene su se spustile na razinu s početka 2005. godine. S druge strane, najmanji mjehur cijena nekretnina baltičkih zemalja uočen je u Rigi, sa 44,30% višim cijenama. Usprkos tome što je bio najmanji, posljedice njegovog pucanja pokazale su se najznačajnijima u usporedbi sa ostala dva glavna grada. U trećem kvartalu 2009. godine cijene nekretnina u Rigi pale su skroz na razinu početka 2000. godine. Blaži pad osjetio se u Vilniusu, gdje su cijene dosegle razinu s kraja 2005. godine, nakon što su se sredinom 2006. popele na za 47,11% veću vrijednost od razine koja bi bila opravdana na temelju makroekonomskih čimbenika. Nadalje, autor zaključuje kako je situacija u glavnim gradovima srednjoeuropskih zemalja bila stabilnija u usporedbi sa baltičkim glavnim gradovima. Najmanji mjehur cijena stambenih nekretnina svih analiziranih gradova imala je Ljubljana, sa povećanjem cijena nekretnina za 30,81%. Njegovim probijanjem, cijene su se vratile na razinu iz 2005. godine. Slovačka je bila druga srednjoeuropska zemlja koja se pridružila eurozoni, pa nije neobično što je veličina cjenovnog mjehura stambenih nekretnina u Bratislavi, sa veličinom od 32,32%, bila blizu veličini onog u glavnom gradu Slovenije. Nešto veći mjehur formirao se u Pragu 2008. godine, sa porastom cijena od 34,96%, koje su se nakon probijanja mjehura spustile na razinu iz 2007. godine. Najveći rast cijena stambenih nekretnina u iznosu od 44,02%, bio je prisutan u Varšavi početkom 2007. godine. Moglo bi se reći da je takav mjehur cijena nekretnina sličan mjehuru u Rigi, međutim, situacija je bila potpuno suprotna. Nakon puknuća mjehura, pad cijena stambenih nekretnina bio je neznatan. Stoga, može se reći kako je rast cijena stambenih nekretnina imao najveći utjecaj na glavne gradove baltičkih zemalja, koje u određenoj mjeri zaostaju sa srednjoeuropskom skupinom zemalja na osnovu ekonomskih pokazatelja kao što su BDP, prosječna plaća i inflacija. Grafički prikaz 3. prikazuje veličine cjenovnih mjehura na tržištu nekretnina, izražene u postotku, za svaki navedeni glavni grad zemalja srednje i istočne Europe.

### Grafički prikaz 3.

Veličina cjenovnih mjehura na tržištu nekretnina u CEE zemljama



*Napomena.* Podaci preuzeti iz "Research on housing bubbles in the capitals of the Baltic and Central Europe", Krušinskas, R. (2012), *Economics and Management*, 17(2), 474-479.

Izvor: izrada autorice

Ciklusi u cijenama nekretnina redovita su pojava koja se javlja na tržištima nekretnina, no uzroci tih ciklusa mogu varirati ovisno o zemlji ili regiji (Rimac Smiljanić, 2011c). U zemljama CEE regije, zbog specifičnih okolnosti poput tranzicije iz socijalističkog u tržišno gospodarstvo i nerazvijenosti financijskih tržišta, različiti čimbenici utječu na cijene nekretnina. Stoga je ključno detaljno istražiti specifične determinante cijena nekretnina u ovoj regiji kako bi se bolje razumjele lokalne dinamike tržišta i njihov utjecaj na ekonomske cikluse.

### **3. TEORIJSKI ASPEKTI DETERMINANTI CIJENA NEKRETNINA U CEE ZEMLJAMA**

#### **3.1. Utjecaj BDP-a na cijene nekretnina u CEE zemljama**

Bruto domaći proizvod po stanovniku ključni je pokazatelj ekonomske učinkovitosti i često se koristi kao opća mjera prosječnog životnog standarda jer mjeri gospodarsku proizvodnju zemlje po osobi, a izračunava se dijeljenjem BDP-a države s brojem njezinog stanovništva. U slučaju kada je stopa BDP-a niska, znači da će i kupovna moć stanovnika koji bi htjeli kupiti nekretnine, također biti niska. Tada se potražnja za nekretninama smanjuje, a posljedično i njihove cijene. Suprotno tome, kada BDP poraste, povećavaju se kupovna moć i potražnja za nekretninama, čime rastu cijene nekretnina. Prema tome, može se reći da je kretanje na tržištu nekretnina blisko povezano sa gospodarskim kretanjem države (OECD, 2013; Karoki, 2013). Također, rast BDP-a djeluje i na stranu ponude stambenih nekretnina. Budući da rast bruto domaćeg proizvoda obično signalizira uspješnu ekonomiju i povećava potražnju za nekretninama, kao odgovor na povoljne tržišne uvjete, građevinska industrija povećava ponudu stambenih nekretnina (Gathuru, 2014). Očito je da ekonomski uvjeti zemlje utječu na promjene u ponudi i potražnji na tržištu nekretnina. Na taj način imaju utjecaja i na cijene koje se formiraju na temelju platežne sposobnosti stanovništva, koja ovisi o gospodarstvu zemlje (Rehman et al., 2020).

U zemljama u razvoju vlasništvo nad zemljištem i nekretninama više je koncentrirano u usporedbi s vlasništvom nad drugom imovinom. Zbog toga, povećanje udjela sektora nekretnina u nacionalnom dohotku može imati značajan utjecaj na ukupnu raspodjelu bogatstva. Učinak bogatstva se očituje kada promjene cijena nekretnina dovedu do prilagodbi u potrošačkim navikama, jer ljudi mijenjaju svoje preferencije potrošnje u skladu s promjenama u očekivanom životnom bogatstvu. Budući da potrošnja domaćeg stanovništva ima značajan utjecaj na ekonomsku aktivnost zemlje, može se reći kako postoji uzajamna veza između cijena nekretnina i gospodarskog rasta (Muthee, 2012). Edelstein i Lum (2004) tvrde kako se utjecaj cijena nekretnina na domaću potrošnju može sagledati iz dviju perspektiva. Direktni utjecaj javlja se kada su domaćinstva koja prodaju svoje stambene nekretnine u mogućnosti ponovno kupiti nove stanove po relativno nižim cijenama, koristeći povoljne kredite. Kada se poveća razlika između cijena na tržištu preprodaje i iznosa kojeg je potrebno izdvojiti za nove stanove koje osigurava vlada, raste motivacija za preseljenjem. Statistički podaci pokazuju da postoji visoka korelacija između obima transakcija i cijena preprodaje, što potvrđuje da rast cijena nekretnina stvara osjećaj većeg bogatstva kod vlasnika koji su tada spremni povećati svoju potrošnju. Indirektni pristup, kada povećanje cijena nekretnina može povoljno utjecati na potrošnju, povezan je s efektom kolaterala. U slučaju kada se domaćinstva mogu zaduživati koristeći vrijednost svoje nekretnine u obliku hipoteke ili kada izvlače kapital iz te nekretnine, u mogućnosti su pretvoriti te nominalne dobitke u stvarnu kupovnu moć za financiranje svojih troškova. Dakle, što je vlasnicima lakše iskoristiti trenutnu

tržišnu vrijednost nekretnine koju posjeduju, to je jači utjecaj rasta cijena nekretnina na povećanje potrošnje kroz kreditni mehanizam.

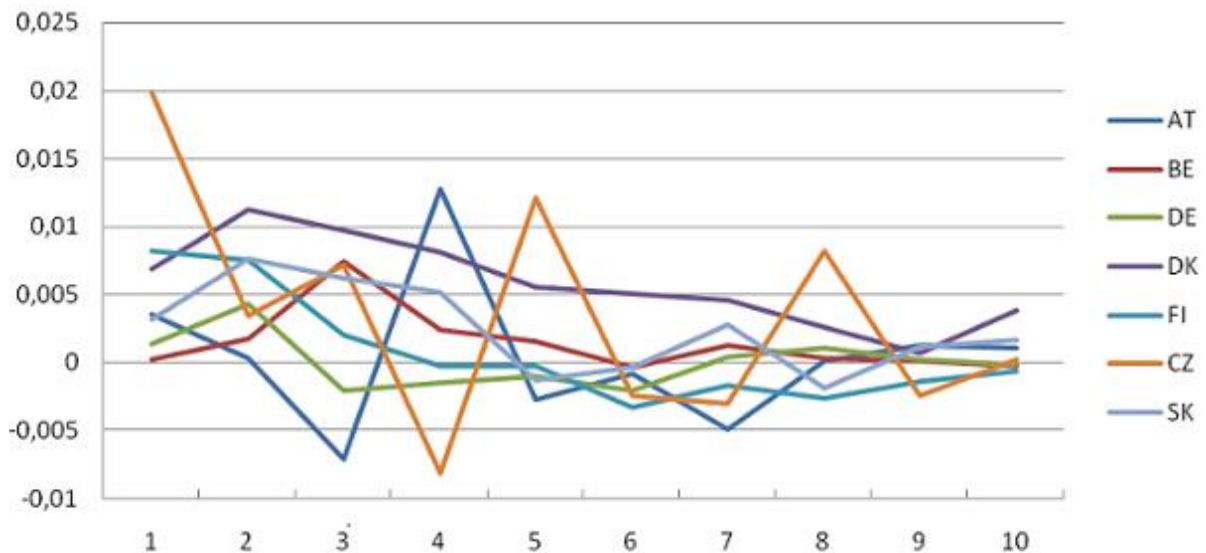
Promjene u cijenama nekretnina imaju značajan utjecaj na tržište, jer izravno utječu na investicijske odluke, financijsku stabilnost i rizik povezan s hipotekama. Fluktuacije u BDP-u, bilo da su potaknute gospodarskim rastom ili recesijom, mogu izazvati nestabilnost na tržištu nekretnina, što dodatno naglašava važnost razumijevanja njihovog utjecaja. Međutim, važno je napomenuti da promjene u BDP-u ne djeluju uvijek na cijene nekretnina na isti način, jer razliku čini upravo smjer promjene ove makroekonomske varijable. Na osnovu istraživanja u Kanadi, za razdoblje od 1980. do 2006. godine, Hossain i Latif (2009) zaključuju da rast BDP-a, koji obično signalizira ekonomski prosperitet, potiče rast cijena stambenih nekretnina, ali samo kratkotrajno. Dok pad BDP-a, koji odražava recesiju ili usporavanje, ima znatno jači i dugotrajniji učinak na promjene cijena. Negativni šok u obliku pada BDP-a ima dugotrajniji učinak na cijene nekretnina, nego što to ima pozitivni šok koji odražava rast BDP-a. Ova asimetrija kod utjecaja ukazuje na važnost analiziranja odnosa BDP-a i cijena stambenih nekretnina, prvenstveno radi donošenja ispravnih odluka na tržištu. S druge strane, na primjeru zemalja srednje i istočne Europe, Šedivy (2020) dolazi do drugačijih rezultata. Istraživanje je obuhvatilo razdoblje od početka 2000. do kraja 2018. godine, u kojem je BDP po stanovniku imao najznačajniji utjecaj na cijene stambenih nekretnina, ali samo kada se promatra dugoročno. Naime, u kratkoročnom razdoblju BDP po stanovniku nije pokazao statistički značajan utjecaj na cijene nekretnina, što ukazuje na to da ovom makroekonomskom pokazatelju nije dovoljan kratki rok kako bi ostvario mjerljiv utjecaj na tržište nekretnina. Ovaj podatak naglašava važnost dugoročnih ekonomskih trendova u oblikovanju tržišta nekretnina. Iako su fluktuacije u BDP-u možda manje relevantne za kratkoročna kretanja cijena, s vremenom se kumulativni učinci rasta BDP-a po stanovniku snažno manifestiraju kroz povećanje cijena nekretnina.

Nadalje, rezultati istraživanja na primjeru Češke i Slovačke pokazuju da cijene nekretnina nisu samo pod utjecajem rasta BDP-a u istom razdoblju kada se taj rast dogodi, već da taj utjecaj ima i odgodu od jednog kvartala. Odnosno, ako BDP poraste u prvom kvartalu, cijene nekretnina mogu porasti već tada, ali taj porast BDP-a može dodatno imati utjecaja na cijene i u drugom kvartalu. Razlog tomu može biti složenost transakcija nekretnina, čije zaključenje može potrajati nekoliko mjeseci. Na taj način se učinci gospodarskog rasta ne manifestiraju odmah u potpunosti, već se protežu i na naredne kvartale dok se transakcije realiziraju i odraze na tržišne cijene. Naime, na uzorku podataka za Austriju, Belgiju, Njemačku, Dansku i Finsku, utjecaj BDP-a je drugačiji. U obje skupine zemalja ova varijabla ima najveći utjecaj na cijene nekretnina, ali za skupinu razvijenih zemalja rast BDP-a odražava se na tržište nekretnina odmah unutar istog kvartala, bez odgode. Ovo može značiti da čimbenici povezani s rastom BDP-a, kao što su povećana kupovna moć ili veća gospodarska aktivnost, brzo utječu na promjene u

cijenama nekretnina unutar istog vremenskog okvira za promatranu skupinu zemalja. Međutim, u drugom modelu istraživanja, dodana je varijabla BDP-a iz prethodna dva kvartala, što je pokazalo da rast BDP-a iz prethodnih kvartala također ima značajan utjecaj na rast cijena nekretnina i u razvijenim europskim zemljama. Grafički prikaz 4. prikazuje odgovore cijena stambenih nekretnina na šok rasta BDP-a. Cijene u svim zemljama pozitivno su reagirale na iznenadni rast BDP-a u prvom kvartalu, s tim da Austrija pokazuje visoku volatilnost kao odgovor na šok. Može se primijetiti kako se za Austriju pozitivan učinak u prvom kvartalu mijenja u negativan tijekom prve godine, ali na kraju iste godine odgovor cijena nekretnina izrazito je pozitivan. Ostale razvijene zemlje ne reagiraju snažno na promjene u BDP-u i osciliraju unutar intervala od +/- 0,5%. Jedina iznimka je Danska, gdje su cijene nekretnina postigle najveći rast u drugom kvartalu, a s krajem druge godine utjecaj BDP-a prestaje, dok je odgovor cijena nekretnina još uvijek pozitivan. Kod tranzicijskih zemalja cijene stambenih nekretnina odgovaraju drugačije. Češko tržište nekretnina pokazuje visoku volatilnost u odgovoru na šok rasta BDP-a, dok Slovačka ima manje oscilacije i nešto stabilnije kretanje cijena krajem promatranog perioda (Bereš, 2015).

#### Grafički prikaz 4.

*Odgovor cijena stambenih nekretnina na nagli rast BDP-a u europskim zemljama*



*Napomena.* Preuzeto iz "Family House Market in Europe During the Recent Crisis", Bereš, A. (2015), Diplomski rad. Karlovo sveučilište Prag, Fakultet društvenih znanosti, Institut za ekonomske studije.

### 3.2. Utjecaj stope zaposlenosti na cijene nekretnina u CEE zemljama

Potražnja za stambenim nekretninama usko je povezana s uvjetima na tržištu rada jer je određena raspoloživim dohotkom kućanstava. Njega u velikoj mjeri čine plaće koje izravno utječu na akumulaciju štednje i bogatstva te na dostupnost stambenih kredita i rizičnost uzimanja istih. Budući da predstavlja ključnu mjeru zdravlja gospodarstva i odražava ekonomsku aktivnost stanovništva, može se reći da je zaposlenost jedan od važnih čimbenika na tržištu nekretnina. Uglavnom se izražava stopom zaposlenosti koja označava omjer zaposlenih osoba i broj aktivnog i radno sposobnog stanovništva. Zaposlenost stanovništva često odražava u kojoj mjeri će biti izražen potrošački optimizam na razini države, stoga ima pozitivan utjecaj na povjerenje potrošača, što posljedično utječe na njihove potrošačke navike. Kako rast zaposlenosti smanjuje pesimizam, ljudi nisu više toliko oprezni sa svojom potrošnjom pa su spremniji odlučiti se na veće investicije, kao što je kupnja nekretnina. Na taj način, rast pozitivnih pokazatelja na tržištu rada, poput povećane ekonomske aktivnosti i stope zaposlenosti, trebao bi dovesti do rasta raspoloživog dohotka kućanstava povećavajući njihovu sposobnost za štednju i ulaganje u nekretnine. U konačnici, povećanjem potražnje, dolazi do rasta cijena nekretnina na tržištu (Hlavaček i Komarek, 2012; Mueller, 1966).

Prema pregledu literature Posedel i Vizek (2009) istražuju utjecaj zaposlenosti na cijene nekretnina u nekoliko država Europe u razdoblju od 1995. do 2007. godine. Rezultati regresijske analize ukazuju da zaposlenost pozitivno utječe na cijene stambenih nekretnina u Estoniji i Hrvatskoj, dok u Poljskoj ne postoji statistički značajan utjecaj zaposlenosti na cijene. Korsakiene i Tvaronavičiene (2014) u svrhu istraživanja uzimaju stopu nezaposlenosti kao pokazatelj na tržištu rada Litve. Tijekom razdoblja od 2003. do 2007. godine, Litva je doživjela ekonomski rast koji je doveo do pozitivnih promjena na tržištu rada, kada se u 2007. godini stopa nezaposlenosti spustila na najnižu razinu od 3,8%. Kućanstva su tada doživjela povećani raspoloživi dohodak koji je bio posljedica rasta plaća i smanjenja poreza na dohodak. Međutim, 2010. godine nezaposlenost je dosegla najvišu stopu od 17,9%. Analiza pokazuje da u promatranom razdoblju rast stope nezaposlenosti ima negativan utjecaj na cijene nekretnina u Litvi. Do istog zaključka dolaze i Hlavaček i Komarek (2009) koji tvrde da je stopa nezaposlenosti, s očekivanim negativnim predznakom bila jedina značajna varijabla sa tržišta rada koja je utjecala na cijene stambenih nekretnina u Češkoj. Pad cijena nekretnina može se povezati s nižim raspoloživim dohotkom kućanstava u regijama s višim stopama nezaposlenosti. Do suprotnog zaključka dolaze Zelazowski (2011) i Drachal (2011) koji su otkrili da stopa zaposlenosti nije značajna varijabla kod utjecaja na cijene stambenih nekretnina u Poljskoj.

S druge strane, može se reći kako je odnos između cijena nekretnina i zaposlenosti zapravo obostran jer cijene nekretnina na tržištu imaju značajan utjecaj na aktivnost tržišta rada kroz motivaciju

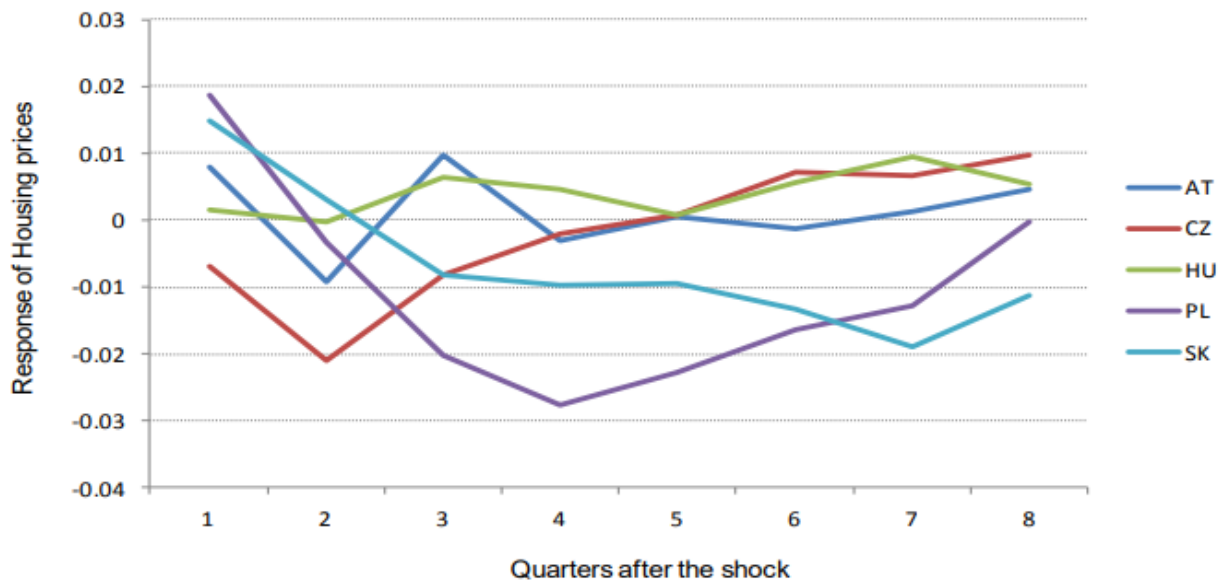
zaposlenika da naposljetku kupe nekretninu. Reed i Ume (2016) tvrde kako uvjeti na tržištu nekretnina čine važnu komponentu kod traženja posla na način da politike koje su usmjerene ka poticanju vlasništva nad nekretninama putem poreznih olakšica na hipotekarne kamate, zasigurno imaju pozitivnu posljedicu povećanja broja zaposlenika. Zato što će ljudi biti skloniji tražiti posao u područjima gdje postoje mogućnosti za povoljnijim stambenim kreditima. S druge strane, prisutnost nepovoljnih uvjeta na tržištu nekretnina u obliku većih poreza na imovinu ili ograničenja pristupa hipotekarnim kreditima, negativno utječu ne samo na tržište nekretnina, već imaju šire ekonomske posljedice koje se prenose i na druge sektore gospodarstva, pa tako i na tržište rada. Sličnu istraživačku problematiku imaju Dogan i Topuz (2020) kojima je cilj bio otkriti kako promjene u cijenama stambenih nekretnina utječu na stope nezaposlenosti u SAD-u tijekom dužeg vremenskog perioda od 1990. do 2018. godine, uz obuhvat razdoblja prije i poslije Velike financijske krize 2008. godine. Zaključuju da, iako cijene nekretnina i stopa zaposlenosti značajno pozitivno koreliraju, porast cijena nekretnina u kraćem roku neće dovesti do istodobnog povećanja stope zaposlenosti. Međutim, tek nakon 9 do 12 mjeseci od promjene cijena nekretnina, primjećuje se njihov značajan utjecaj na stopu zaposlenosti. Ovaj učinak značajan je tijekom razdoblja prije i nakon financijske krize, što ukazuje na to da tržište nekretnina ima važnu ulogu u lokalnom gospodarstvu tijekom razdoblja procvata i pada cijena nekretnina.

Istraživanje Mian i Sufi (2014) usmjerava se na kraće vremensko razdoblje prije, tijekom i neposredno nakon financijske krize, odnosno od 2007. do 2009. godine, ispitujući kako je pad u neto vrijednosti stambenih nekretnina utjecao na zaposlenost u različitim sektorima u SAD-u. Velika financijska kriza rezultirala je značajnim padom zaposlenosti između 2007. i 2009. godine, a autori zaključuju kako je pad cijena nekretnina tu imao značajnu ulogu. Budući da je Velika financijska kriza zahvatila cijeli svijet, nije zaobišla ni zemlje srednje i istočne Europe. Istraživanje Hrachovec (2012) obuhvaća panel analizu na uzorku podataka za Austriju, Češku, Mađarsku, Poljsku i Slovačku. Rezultati su pokazali da je stopa nezaposlenosti jedna od važnih čimbenika cijena nekretnina te da negativno i statistički značajno utječe na cijene stambenih nekretnina u odabranim zemljama za vrijeme financijske krize. U kontekstu poglavlja, može se zaključiti, kada bi se stanje na tržištu rada mjerilo stopom zaposlenosti, umjesto nezaposlenosti, tada bi se cijene stambenih nekretnina kretale u smjeru promjene stope zaposlenosti.



## Grafički prikaz 5.

*Odgovor cijena stambenih nekretnina na nagli pad stope zaposlenosti u CEE zemljama*



*Napomena.* Preuzeto iz "Residential real estate market during the financial crisis: empirical evidence from the CEE region", Hrachovec, M. (2012), Diplomski rad. Karlovo sveučilište Prag, Fakultet društvenih znanosti, Institut za ekonomske studije.

Grafički prikaz 5. prikazuje kako cijene nekretnina u promatranim zemljama reagiraju tijekom vremena (mjereno u kvartalima) nakon naglog šoka u stopi nezaposlenosti, odnosno nakon značajnog pada zaposlenosti stanovništva. Češka bilježi trenutni pad cijena nekretnina odmah u prvom kvartalu nakon naglog pada zaposlenosti, dok u Mađarskoj i Austriji odgovor cijena nekretnina nije bio toliko jak. U Austriji promjenjiva dinamika u cijenama nekretnina ublažava se tijekom prve godine, a Mađarska pokazuje iznenađujući trend, kada se javlja oporavak na tržištu stambenih nekretnina vrlo brzo nakon početnog šoka u stopi nezaposlenosti. U usporedbi sa ostalim zemljama, Poljska pokazuje najizraženiji pad cijena nekretnina u prvim kvartalima, a to ukazuje na snažniju reakciju tržišta stambenih nekretnina na šok u stopi nezaposlenosti. Tržišta nekretnina u promatranim zemljama srednje i istočne Europe, na financijsku krizu i značajni pad stope zaposlenosti, reagirala su u skladu s teorijskim pretpostavkama. Smanjenje stope zaposlenosti vodio je do pada potrošačke moći i smanjenja potražnje za nekretninama, što je u konačnici dovelo do pada u cijenama na tržištu stambenih nekretnina.

Poznato je kako je građevinski sektor jedan od sektora gospodarstva koji je najviše izložen promjenama u cijenama nekretnina jer te promjene izravno utječu na potražnju za novim projektima i investicijama. Kada su cijene u porastu, investitori imaju veći poticaj za ulaganje u nove građevinske projekte i time

povećavaju aktivnost u sektoru. Suprotno, pad cijena nekretnina može dovesti do smanjenja potražnje za novim projektima, što rezultira usporavanjem poslovanja i potencijalnim gubitcima za građevinsku industriju. Ovakve promjene također utječu i na tržište rada. Bover i Jimeno (2007) proučavaju odnos između cijena nekretnina i zaposlenosti u građevinskom sektoru, odnosno cilj istraživanja je odgovoriti na koji način promjene cijena na tržištu nekretnina utječu na potražnju za zaposlenicima u građevinskom sektoru. Autori se vode činjenicom da građevinske aktivnosti mogu biti uvjetovane mogućnostima gradnje, a te mogućnosti ovise o dostupnosti zemljišta i regulativi. Budući da potražnja za zaposlenicima u građevinskom sektoru ovisi o cijenama nekretnina, kada su mogućnosti gradnje neograničene, elastičnost potražnje za radom u odnosu na cijene je veća, odnosno potražnja je izravno povezana s cijenama nekretnina. Suprotno tome, u područjima gdje građevinska ograničenja postoje, potražnja za radom ne reagira na promjene u cijenama nekretnina. Rastom zaposlenosti u građevinskom sektoru raste i sveukupna stopa zaposlenosti u zemlji pa kućanstva postaju više financijski stabilna te su spremna sudjelovati u potražnji za nekretninama, što vodi do povećanja cijena na tržištu.

Tržište rada i tržište nekretnina ključni su segmenti gospodarstva svake države jer zajedno utječu na ekonomski rast, stabilnost i životni standard. Stoga, razumijevanje njihovog odnosa omogućuje investitorima, donositeljima politika i ekonomskim analitičarima da donose informirane odluke, predviđaju ekonomske trendove i učinkovito upravljaju rizicima na tržištu nekretnina. Posljednja desetljeća u zemljama srednje i istočne Europe mogu biti okarakterizirana kao tranzicijsko razdoblje. Obilježava ga demografski pad, odnosno smanjena stopa nataliteta, starenje i migracije stanovništva koje stvaraju veliki pritisak na tržište rada. Stanovništvo se seli u snažno industrijalizirana i socioekonomski razvijenija područja, dok prognoze ukazuju na trend starenja, uzrokovan nižim natalitetom i duljim životnim vijekom. Nicolae i Amalia (2020) proučavaju demografsku tranziciju i učinke na tržište rada u pet zemalja srednje i istočne Europe: Češkoj, Mađarskoj, Poljskoj, Rumunjskoj i Slovačkoj. Struktura tržišta rada u svih pet zemalja između 2000. i 2018. godine pokazuje porast udjela zaposlenog stanovništva u usporedbi s ukupnim brojem stanovništva zemlje, a najviši postotak veže se uz Mađarsku s 12,9%, dok je u Rumunjskoj rast bio samo 1,8%.

Hrvatska također pripada zemljama u razvoju te ima slične karakteristike tržišta rada kao i ostatak regije srednje i istočne Europe. Iako je bio prisutan visoki rast gospodarskih aktivnosti prije financijske krize, Hrvatska se suočavala sa niskim rastom zaposlenosti čiji je uzrok bio izostanak nužnih reformi i promjena u gospodarstvu. Mnoge tvrtke su propale, što je rezultiralo gubitkom radnih mjesta, a privatni sektor nije bio u mogućnosti stvoriti dovoljno novih prilika za zapošljavanje. Kao rezultat toga, na tržištu je vladala nedovoljna potražnja za radnom snagom, nezaposlenost i niska stopa aktivnosti. Što se tiče hrvatskog tržišta nekretnina, obilježava ga relativno visoka stopa vlasništva stambenih

nekretnina, a to je rezultat masovne privatizacije bivšeg državnog stambenog fonda početkom 1990-ih kada je 83% korisnika stanova postalo zakonskim vlasnicima tih stambenih nekretnina. Nadalje, nakon što je Vlada programom subvencija za manje imućne građane omogućila niže troškove izgradnje i povoljnije mogućnosti otplate stambenih kredita, u razdoblju od 2000. do 2009. godine izgrađeno je više od 4.600 stanova na 54 lokacije. Međutim, ključni problem tog modela subvencioniranja bio je neodgovarajući odabir korisnika, zbog čega se mnoga siromašna kućanstva nisu mogla natjecati za financijske izvore zbog visokih troškova otplate duga (Tica, 2004). Slijedom toga, Hrvatsku obilježava nizak postotak najmoprimaca koji plaćaju najamninu po tržišnoj cijeni, dok velik postotak članova obitelji živi u stanovima besplatno ili po sniženoj cijeni. Takve okolnosti, uz nedovoljnu razvijenost stambenog tržišta i razlika u cijenama nekretnina među regijama, mogu ograničiti mobilnost radne snage i mogućnost selidbe sa ciljem pronalaska boljeg posla. Posljedica toga je regionalna nejednakost na tržištu rada koja utječe na društvene razlike među regijama, posljedično i na aktivnosti na tržištu stambenih nekretnina (Bejaković i Mrnjavac, 2016, 2020).

### 3.3. Utjecaj financijskih uvjeta na cijene nekretnina u CEE zemljama

Financijska stabilnost stanje je u kojem financijski sustav, koji se sastoji od instrumenata, tržišta i institucija, uspješno izdržava šokove i rješava izazove financijskih neravnoteža. Nekretnine su zbog urbanizacije jedno od najbrže rastućih sektora u gospodarstvu koji je usko povezan s financijskim sustavom. Ta povezanost privukla je značajnu pozornost osobito nakon posljedica financijske krize zbog sposobnosti tržišta nekretnina da destabilizira financijsko tržište. Iz tog razloga važno je odrediti koji financijski uvjeti utječu na cijene stambenih nekretnina kako bi se provodile odgovarajuće politike (Liu et al., 2020; Carrasco-Gallego, 2021).

Odnos makroekonomskih varijabli i tržišta nekretnina može biti obostran na način da promjene u monetarnoj politici, inflaciji i proizvodnji mogu utjecati na cijene stambenih nekretnina, u isto vrijeme dok fluktuacije na tržištu nekretnina mogu imati povratni utjecaj na širu ekonomiju (Demary, 2009). Dakle, kada monetarna vlast odluči pooštriti monetarnu politiku, čini to povisujući kamatne stope na tržištu novca, što se prelijeva i na hipotekarno tržište kroz veće troškove financiranja kupnje nekretnina. Dolazi do smanjenja potražnje na tržištu nekretnina, a posljedično i do nižih cijena. Nadalje, utjecaj inflacije na cijene nekretnina može imati pozitivan i negativan predznak. U slučaju da dođe do iznenadnog povećanja razine cijena, investitori se odlučuju na ulaganje u nekretnine kako bi zaštitili svoje bogatstvo, povećavajući time potražnju za nekretninama i njihove cijene. Negativan utjecaj inflacije na cijene nekretnina javlja se kada središnja banka, sa ciljem smanjivanja visoke inflacije, povisuje međubankarsku kamatnu stopu čineći tako hipotekarne kredite skupljima. Stanovništvo na taj način teže dolazi do vanjskog financiranja pa potražnja za nekretninama pada, kao i njihove cijene. Rast proizvodnje, koji se može preko rasta zaposlenosti povezati sa dostupnošću kredita kućanstvima, utječe na rast cijena nekretnina. Kada se dogodi rast proizvodnje iznad njezinog dugoročnog stabilnog stanja, raste stopa zaposlenosti stanovništva jer se javlja veća potražnja za radnom snagom na tržištu. Slijedom toga, povećanje dohotka kućanstvima pruža izbor između potrošnje i investiranja. S obzirom da sigurno zaposlenje povećava šanse za dobivanje povoljnog stambenog kredita, potražnja za nekretninama raste. Ovakvo povećanje potražnje za vrijeme faze gospodarskog procvata rezultira rastom cijena nekretnina.

S druge strane, promjene na tržištu nekretnina također imaju implikacije na makroekonomskoj razini. Rastom cijena nekretnina raste i neto vrijednost kućanstava što dovodi do promjena u portfeljima i povećanja potrošnje zbog povećanog bogatstva kućanstava. Ljudi su sada spremni više trošiti, a posljedično dolazi do rasta bruto domaćeg proizvoda iznad njegove dugoročne stabilnosti. Povećanje cijena nekretnina također može povećati inflatorne pritiske zbog veće potrošnje kućanstava s većim bogatstvom. Posljedično tome, stanodavci teže ostvarenju viših prihoda od renti povećavajući na taj

način troškove života što dodatno povećava cijene. Ovakvo stanje središnjoj banci signalizira mogući rizik od inflacije, pa ona na povećanje cijena nekretnina odgovara višom kamatnom stopom na tržištu novca. Drugačiji ishod ima situacija kada rast cijena stambenih nekretnina povećava vrijednost kolaterala, što bankama omogućava odobravanje kredita kućanstvima kojima prije nisu bile sklone posuditi novac. Ovo povećanje ponude kredita može u konačnici dovesti do smanjenja kamatnih stopa (Demary, 2009).

Inflacija predstavlja ekonomski termin koji se odnosi na trajni i kontinuirani rast opće razine cijena dobara i usluga neke države tijekom određenog vremenskog razdoblja. Označava smanjenje vrijednosti novca i kupovne moći kućanstava. To je monetarni fenomen koji nastaje kada centralna banka poveća ponudu novca u opticaju kako bi financirala proračunski deficit države. Drugi razlog povećanja ponude novca je snižavanje kamatnih stopa kako bi potakla potrošnju i ulaganja. Na taj način olakšava zaduživanje firmi i stanovništva, što može povećati potrošnju i investicije, a posljedično i ekonomski rast. Također, inflacija može nastati povećanjem troškova proizvodnje zbog rasta cijena sirovina, energije ili rada, što dovodi do rasta cijena stambenih nekretnina (Labonte, 2011; Oner, 2010).

Budući da se nekretnine koriste kao potrošno i investicijsko dobro, postoje dva kuta gledišta kada se objašnjava utjecaj inflacije, odnosno utjecaj rasta cijena općih dobara i usluga na cijene stambenih nekretnina. Smatrajući stambene nekretnine potrošnim dobrom, inflacija izlaže građevinske tvrtke višim troškovima izgradnje novih nekretnina, povećavajući cijenu građevinskih materijala i plaća radnika koji sudjeluju u izgradnji. Ovakav porast troškova gradnje neminovno dovodi do viših cijena novih stambenih nekretnina na tržištu. Kako postojeće nekretnine predstavljaju blisku alternativu novogradnji, rast cijena novih nekretnina indirektno podiže i vrijednost postojećih. S druge strane, stambene nekretnine mogu biti i investicijsko dobro čiji prinos je vezan za najamninu. U svrhu očuvanja vrijednosti prihoda od najma, stanodavci u ugovore o najmu ubrajaju i očekivanu inflaciju na način da iznos najamnine povezuju s indeksom potrošačkih cijena. Ovim primjerom Anari i Kolari (2002) zaključuju kako rast općih cijena dobara i usluga utječe na povećanje cijena stambenih nekretnina te da postoje dugoročne veze između njih. Do istog rezultata dolaze Inglesi-Lotz i Gupta (2012) te dokazuju kako se trendovi cijena nekretnina i indeksa potrošačkih cijena poklapaju na dugoročnoj razini. Dodatno su testirali dugoročnu elastičnost kako bi provjerili jesu li zaista stambene nekretnine dobra zaštita od inflacije. Rezultati su pokazali kako se elastičnost kreće oko 1 te da bi se zato cijene nekretnina trebale kretati u skladu s općim cijenama, u isto vrijeme zadržavajući svoju stvarnu vrijednost kroz duži vremenski period, stvarajući tako dobru zaštitu od inflatornih pritisaka na imovinu.

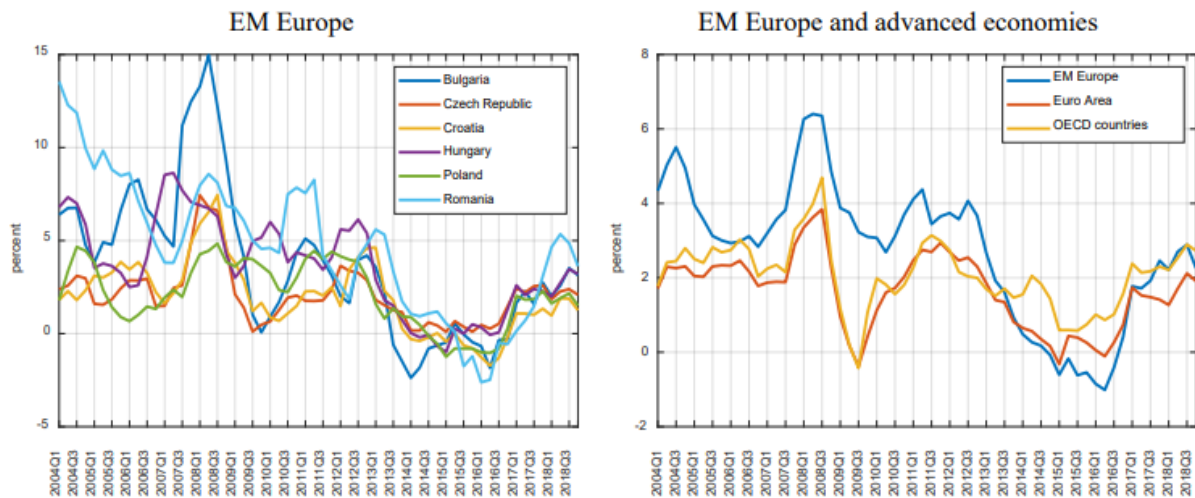
Melecky i Paksi (2024) zaključuju kako utjecaj inflacije na cijene stambenih nekretnina ovisi o dužini roka promatranja. Istraživanje je provedeno na uzorku od 15 europskih zemalja u razdoblju od 2000.

do 2020. godine. Rezultati pokazuju negativan utjecaj inflacije, što nije iznenađujuće s obzirom da uzorak uključuje dugo razdoblje niske inflacije, a u nekim zemljama i razdoblja deflacije. U tom istom razdoblju, cijene nekretnina su u mnogim zemljama rasle kontinuirano, što može ukazivati na to da se rast cijena odvijao neovisno o općem kretanju inflacije. Autori također provode analizu osjetljivosti kako bi dodatno istražili utjecaj varijabli na strani potražnje s kraćim kašnjenjem. Inflacija se u ovom slučaju pokazala nestabilnijom, pri čemu koeficijent mijenja predznak tijekom razdoblja kašnjenja. Zaključuju kako početni negativan predznak može biti posljedica početnog šoka za potrošače koji ne investiraju u nekretnine već svoju potrošnju usmjeravaju prema nužnijim dobrima. Međutim, s odmakom vremena, dolazi do povećanja cijena stambenih nekretnina uslijed povećanja inflacije, što ukazuje na to da je potreban duži vremenski period kako bi potrošači prilagodili svoje stavove i ponašanja kod odgovora na inflaciju.

Zemlje srednje i istočne Europe prošle su kroz turbulentan razvoj tijekom tranzicije. Početkom 1990-ih sve su bile suočene s visokim i nestabilnim stopama inflacije. Stanje se stabiliziralo sredinom 1990-ih, kada su sve zemlje uspjele smanjiti inflaciju na dvoznamenkastu razinu. Uvođenjem strukturnih reformi i stabilizacijskih politika smanjena je inflacija i varijabilnost među tim zemljama. Nakon pristupanja Europskoj uniji, prosječne stope pale su za gotovo sve osim za baltičke zemlje. Međutim, 2008. godine stope inflacije ponovno su porasle zbog visokih cijena nafte i hrane, kao i kreditnog buma koji je prethodio Velikoj financijskoj krizi (Nath i Tochkov, 2011). Alexova (2012) u svom istraživanju proučava čime je potaknuta inflacija u zemljama srednje i istočne Europe koje su se pridružile Europskoj uniji do 2011. godine. Slovačka, Češka, Mađarska Poljska i Bugarska dijele karakteristike inflacije troškova. U Češkoj i Mađarskoj cijene su uglavnom određene kretanjima na domaćim tržištima, uglavnom kretanjima troškova rada. U Sloveniji, Estoniji, Latviji, Litvi i Rumunjskoj inflaciju određuju čimbenici na strani potražnje, što znači da je u tim zemljama potražnja za dobrima i uslugama prelazila raspoloživu ponudu.

## Grafički prikaz 6.

Stope inflacije u CEE zemljama, OECD i zemljama europodručja za razdoblje od 2004.-2018. godine



*Napomena.* Preuzeto iz "The globalisation of inflation in the European emerging countries", Lovin, H. (2020), *BIS working papers*, no. 915.

Lovin (2020) ispituje utjecaj globalnih čimbenika na lokalnu inflaciju kod Bugarske, Češke, Hrvatske, Mađarske, Poljske i Rumunjske u promatranom razdoblju od 2004. do 2018. godine. Dolazi do zaključka da su stope inflacije od 2014. godine u zemljama srednje i istočne Europe visoko osjetljive na vanjske čimbenike. Globalizacija inflacije predstavlja izazove za centralne banke ovih zemalja, zahtijevajući pažljivo balansiranje između reagiranja na vanjske šokove i upravljanja domaćim ekonomskim uvjetima. Na lijevom grafikonu grafičkog prikaza 6. prikazane su stope inflacije u promatranim zemljama. Može se primijetiti oscilacija inflacije između 2004. i 2016. godine, dosegnuvši najniže razine koje su se kretale i ispod 0 tijekom 2014. do 2016. godine. U iduće dvije godine inflacija je zabilježila oporavak zadržavajući se u blizini referentne vrijednosti od 2%. Stope inflacije bile su promjenjive za sve zemlje, a Bugarska stopa inflacije najviše odskoče u 2008. godini, kada bilježi najvišu stopu u odnosu na ostale države. Desni grafikon prikazuje usporedbu prosječne stope inflacije srednje i istočne Europe, inflacije u eurozoni i u zemljama OECD-a gdje se u istom razdoblju kao i za zemlje srednje i istočne Europe pojavljuju stope inflacije blizu 0. Većinu promatranog perioda stope inflacije eurozone i zemalja OECD-a sličnih su visina i trendova, dok je stopa inflacije u zemljama srednje i istočne Europe generalno viša i volatilnija.

Za većinu kućanstava kupnja stambene nekretnine ovisi o iznosu kredita koji mogu dobiti od strane banaka. Zbog toga, cijena kredita, odnosno visina kamatne stope koju banke nude stanovništvu, kao i dostupnost stambenih kredita, značajno utječu na tržište nekretnina (Kung, 2014).

Sektor nekretnina čini značajan dio gospodarstva, što vladi omogućuje da putem utjecaja na tržište nekretnina učinkovito doprinese poboljšanju ekonomskih uvjeta u zemlji. Taj utjecaj odnosi se na korištenje politika sa ciljem postizanja niske inflacije, niske stope nezaposlenosti i uravnoteženog ekonomskog rasta. Monetarna politika preko promjena tržišne kamatne stope direktno utječe na visinu kamatne stope na kredite banaka. Najpoznatija tržišna, odnosno međubankarska kamatna stopa kod europskih banaka je EURIBOR (eng. Euro Interbank Offered Rate), a označava stopu po kojoj banke jedna drugoj daju kratkoročne zajmove. To je referentna kamatna stopa na tržištu novca koja je osnova za određivanje visine kamatnih stopa svih ostalih financijskih proizvoda (Apergis, 2003; Simović i Šutaković, 2021). Kada središnja banka odluči upotrijebiti ekspanzivnu monetarnu politiku, koja je popraćena nižim kamatnim stopama, dolazi do smanjenja obaveza dužnika, povećane potražnje za nekretninama i posljedično do rasta njihovih cijena. Budući da nekretnine služe kao kolateral, njegova se vrijednost povećava, što omogućuje kućanstvima da privuku više kredita ili da čak unovče dio povećane vrijednosti svojih nekretnina. Povećana vrijednost kolaterala smanjuje problem asimetričnih informacija za banke, pa one mogu biti potaknute olabaviti standarde kreditiranja, stvarajući na taj način proces rasta cijena nekretnina i povećanje potražnje za kreditima. Dakle, može se zaključiti kako kamatna stopa ima obrnut utjecaj na cijene stambenih nekretnina, odnosno kada kamatna stopa raste, vrijednost nekretnina opada (Haas i Greef, 2000; Putkuri, 2010).

Očito je da kamatna stopa putem djelovanja na tržište nekretnina ima značajan utjecaj na makro razini gospodarstva. Isto tako, ona utječe i na pojedince koji kupuju nekretnine, u smislu određivanja visine troškova njihovog financiranja. Niži troškovi zaduživanja čine uzimanje kredita pristupačnijim kućanstvima pa se veći broj njih odlučuje na kupnju, što utječe na povećanje potražnje i rezultira rastom cijena stambenih nekretnina (McGibany i Nourzad, 2004). Istraživanje na primjeru Grčke potvrđuje teorijske pretpostavke o utjecaju kamatne stope na cijene nekretnina. Kamatna stopa na stambene kredite pokazala se kao makroekonomska varijabla koja ima najveći učinak na cijene nekretnina, u usporedbi sa inflacijom i stopom zaposlenosti. Pozitivno makroekonomsko okruženje, obilježeno niskim kamatnim stopama, stvara bolje uvjete za korisnike stambenih kredita, što tržište nekretnina čini privlačnijim za investicije, a potražnju i cijene nekretnina višima (Apergis, 2003).

Iznenadna pandemija Covid-19 pokazala je koliko brzo i neočekivano globalni događaji mogu utjecati na financijsku situaciju zemalja, destabilizirajući ekonomije diljem svijeta. Pojava pandemije pogodila je i tržište nekretnina, koje je snažno povezano s općim gospodarskim kretanjima. Upravo ovakva iznenadna pojava dobra je osnova za testiranje utjecaja kamatne stope na cijene nekretnina. Empirijska analiza na uzorku od pet velikih razvijenih ekonomija pokazala je da kamatne stope imaju značajan utjecaj na cijene nekretnina, te da smanjenje ovih stopa može djelovati kao poticaj za rast cijena, unatoč nepovoljnim ekonomskim prilikama. S padom gospodarske aktivnosti i rastom nezaposlenosti,



očekivalo bi se da cijene nekretnina padnu. Međutim, mjere poput smanjenja kamatnih stopa koje su centralne banke poduzele kako bi potakle ekonomiju, dovele su do suprotnog efekta – rasta cijena nekretnina, pokazujući kako su ova tržišta osjetljiva na promjene u monetarnoj politici i makroekonomskom okruženju (Yiu, 2021). Istina, mjere vrlo niskih kamatnih stopa pomoći će u oporavku gospodarstva, ali s druge strane, zbog toliko niskih, negdje čak i negativnih, kamatnih stopa, postoji rizik od pojave mjehura cijena nekretnina. Negativne kamatne stope mogu uzrokovati neuspjeh posredovanja između štediša i investitora, što je nepovoljno za dugoročni gospodarski razvoj i ravnotežu na tržištu nekretnina. Takvo drastično smanjenje kamatnih stopa može rezultirati izostankom korekcije cijena nekretnina prema njihovim temeljnim vrijednostima pa cijene nastavljaju rasti bez prilagođavanja prema realnim ekonomskim pokazateljima. Na taj način dolazi do mogućnosti stvaranja cjenovnog mjehura na tržištu stambenih nekretnina (Lin i Tsai, 2021).

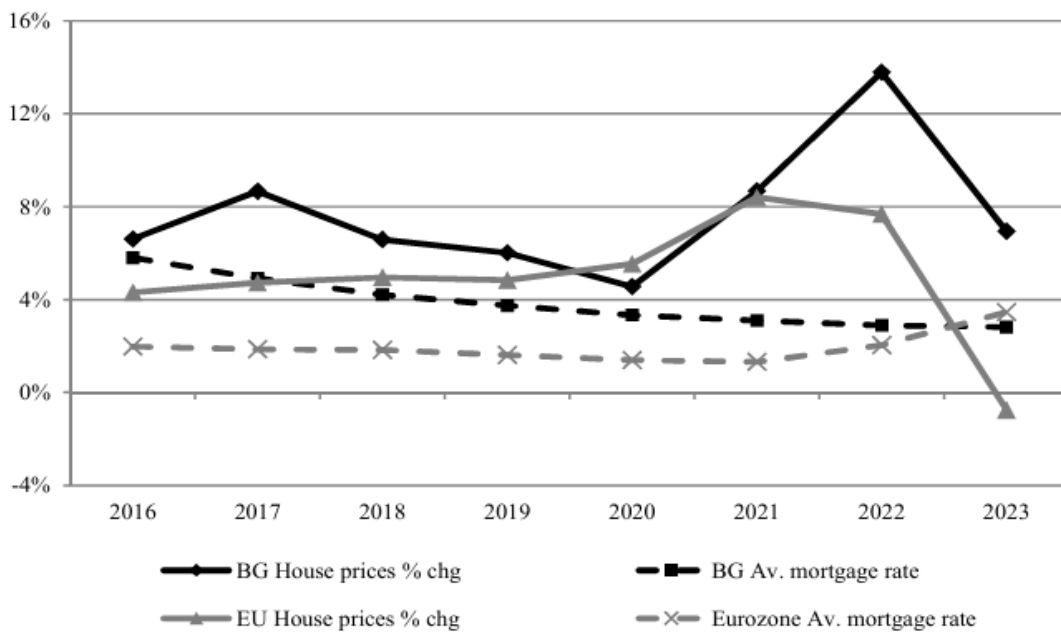
Rast i pad kamatne stope nekad ne utječu u jednakoj mjeri na smanjenje i povećanje cijena nekretnina. Pa tako, može se dogoditi da restriktivna monetarna politika preko viših kamatnih stopa vrši pritisak na snižavanje cijena nekretnina u omjeru koji je više nego dvostruko veći od pritiska ekspanzivne monetarne politike na povećanje cijena nekretnina kroz snižavanje kamatne stope. Takav slijed događaja javio se u Australiji u razdoblju od 1995. do 2017. godine kada je povećanje kamatne stope na stambene kredite od 1% dovelo do smanjenja cijena nekretnina za 1,5% već u idućem mjesecu. Ovakve okolnosti mogu kupce nekretnina izložiti hipotekarnom stresu i potencijalnom neplaćanju kredita, a financijski sustav potencijalnom riziku i nestabilnostima s popratnim učincima na cijelo gospodarstvo (Valadkhani et al., 2019).

S druge strane, postoje i istraživanja čiji rezultati ne ukazuju na značajan utjecaj kamatne stope na cijene stambenih nekretnina. Analiza (McGibany i Nourzad, 2004) pokazuje da, iako postoji dugoročan odnos između kamatnih stopa na stambene kredite i cijena nekretnina, reakcija cijena na promjene kamatne stope relativno je neelastična, što znači da promjene u kamatnim stopama ne dovode do proporcionalnih promjena u cijenama nekretnina. Što se tiče kratkog roka, čini se da ne postoji značajan utjecaj kamatnih stopa. Nadalje, istraživanje provedeno na uzorku od 11 zemalja srednje i istočne Europe za razdoblje od 2000. do 2018. godine pokazalo je da se učinak petogodišnje kamatne stope pokazao beznačajnim u gotovo svim modelima (Šedivy, 2020). Iliiev (2024) u svom istraživanju uspoređuje kako makroekonomski čimbenici utječu na cijene nekretnina u Bugarskoj u odnosu na ostatak Europske unije (u nastavku: EU). Zaključuje da cijene stambenih nekretnina u Bugarskoj imaju najveću korelaciju s inflacijom, nezaposlenošću i BDP-om, dok su najmanje povezane s promjenama prosječne kamatne stope na stambene kredite. S druge strane, europsko stambeno tržište pokazuje najjaču korelaciju s promjenama kamatne stope, zatim BDP-om i nezaposlenošću, dok je najmanje povezano s inflacijom. Ovakve korelacije mogu se objasniti značajnim razlikama u postotku financiranja

kupnje nekretnina kreditom među promatranim zemljama. U Bugarskoj, oko 85% stanovništva posjeduje vlastitu nekretninu, a samo 2,4% tih kupnji financirano je kreditom, dok u EU prosječna stopa vlasništva iznosi 70%, gdje je 27% vlasnika koristilo kredit za kupnju nekretnine.

### Grafički prikaz 7.

*Promjene cijena stambenih nekretnina i prosječnih kamatnih stopa na stambene kredite u Bugarskoj i EU*



Napomena. Preuzeto iz "Relationship Between the Housing Market and Macroeconomic Factors in Bulgaria and the European Union", Iliev, B. (2024), *Construction Entrepreneurship and Real Property*, 1(1), 121-132.

Grafički prikaz 7. prikazuje usporedbu promjena cijena stambenih nekretnina i prosječnih kamatnih stopa na stambene kredite u Bugarskoj i EU. Kamatna stopa u Bugarskoj kontinuirano je opadala tijekom cijelog promatranog razdoblja. Cijene stambenih nekretnina su do 2020. godine rasle između 6% i 9%, nakon čega su počele snažno rasti do 2022. godine, kada je rast iznosio 14%. Iako za vrijeme snažnog rasta nije došlo do značajnog smanjenja kamatnih stopa na stambene kredite, stabilni uvjeti kreditiranja ipak su podržali tržište. Čimbenici koji su imali značajniji utjecaj odnose se na potražnju koja je bila na vrhuncu u godinama nakon pandemije i povećanu inflaciju u građevinskom sektoru koja je dodatno potaknula rast cijena na stambenom tržištu. Kod EU zabilježen je drugačiji trend. Prosječna kamatna stopa na stambene kredite u 2023. godini udvostručila se u usporedbi sa stopom u 2021. Ovaj porast rezultat je politike Europske središnje banke koja je imala cilj stabilizirati inflaciju. Viša kamatna stopa dovela je do povećanja troškova zaduživanja, što predstavlja glavni način financiranja kupnje

nekretnina na europskom stambenom tržištu. Kao rezultat toga, došlo je do usporenog rasta cijena nekretnina na području EU tijekom narednih godina. Prognozira se da će kamatne stope u Bugarskoj vjerojatno pratiti rastući trend koji je zabilježen u EU. S obzirom da je udio vlasnika u Bugarskoj koji je koristio kredite kod financiranja kupnje nizak, povećanje kamatnih stopa možda neće imati značajan utjecaj na potražnju za stambenim nekretninama kao u EU. Ipak, veći troškovi financiranja mogli bi snažnije utjecati na ponudu stambenih nekretnina, budući da investitori koriste kredite za financiranje svojih projekata izgradnje novih nekretnina.

Različit utjecaj kamatnih stopa na cijene stambenih nekretnina među zemljama može se pripisati preferencijama stanovnika u pogledu financiranja kupnje nekretnina te takve razlike ukazuju na to da ekonomski čimbenici ne djeluju jednako u svim državama, već su snažno povezani s obrascima ponašanja lokalnog stanovništva u pogledu financijskih pothvata.

Stanje na tržištu nekretnina početkom 2000. godina obično se povezuje s promjenama u ponudi stambenih kredita, koje su imale značajnu ulogu u promjenama cijena nekretnina i ulaganja na stambenom tržištu. Ključan aspekt ponude kredita je činjenica da krediti nisu jednako dostupni svakom zajmoprimcu, ovisno o njegovoj kreditnoj sposobnosti i drugim faktorima. Međutim, pojava jeftinijih stambenih kredita, često uz labavije uvjete odobravanja, omogućila je širem krugu ljudi pristup zaduživanju. Ovaj trend ubrzo je doveo do značajnog rasta cijena nekretnina, ali je također stvorio temelje za financijske turbulencije na globalnoj razini (Anenberg et al., 2015). U nastavku je opisana međusobna povezanost promjena u ponudi kredita i promjena u cijenama stambenih nekretnina u kontekstu pojave jeftinijih kredita.

Dvostrani odnos između bankarskog sektora i tržišta nekretnina može se jasnije razumjeti kroz promjene koje su se dogodile u razdoblju od 1994. do 2005. godine. U tom vremenskom okviru, deregulacija je značajno utjecala na povećanje broja stambenih kredita i rast cijena nekretnina. Ukidanjem ograničenja, bankama je omogućena veća fleksibilnost u poslovanju, posebno kada je riječ o otvaranju podružnica na različitim lokacijama. Ova promjena omogućila je bankama da diversificiraju izvore prikupljanja depozita uz smanjene troškove. Dio primljenih sredstava putem depozita banke su koristile za financiranje kućanstava, nudeći kredite pod povoljnijim uvjetima nego prije. Na taj način dostupnost kredita postala je veća, što je omogućilo većem broju kućanstava da se uključe na tržište nekretnina. Povećana potražnja dovela je do viših cijena stambenih nekretnina. S porastom cijena, povećava se i vrijednost imovine koju kućanstva mogu koristiti kao kolateral prilikom podizanja novih kredita. Taj proces može se objasniti kroz dva ključna kanala. Prvi je kolateralni kanal, u kojem veća vrijednost nekretnina poboljšava položaj zajmoprimaca jer im omogućava osiguranje većeg kredita, budući da imovina koja služi kao kolateral sada vrijedi više. Na taj način, rast cijena nekretnina djeluje

kao podloga za dodatno zaduživanje kućanstava jer im rastuće cijene stambenih nekretnina omogućavaju pristup povoljnijim kreditima. Drugi mehanizam je kanal bilance banaka. Kako vrijednost nekretnina raste, bankovni krediti koji su već osigurani tim nekretninama postaju manje rizični za banke. Takva okolnost potiče banke na preuzimanje dodatnog rizika jer su njihovi postojeći krediti postali sigurniji. U takvoj situaciji, banke su sklone proširivanju svojih kreditnih portfelja, izdajući nove kredite jer je vrijednost kolaterala porasla, smanjujući na taj način potencijalni rizik od nemogućnosti naplate kredita (Favara i Imbs, 2015; Flannery i Lin., 2016).

Nekoliko autora proučavalo je međusobni odnos između bankovnih kredita i cijena stambenih nekretnina. Dokazano je kako promjene u cijenama stambenih nekretnina imaju utjecaj na promjene u kreditima kako kratkoročno tako i dugoročno. S druge strane, utjecaj promjene u kreditima na cijene nekretnina primijećen je samo u kratkom roku, gdje povećanje kreditiranja od jednog postotnog boda dovodi do povećanja u cijenama stambenih nekretnina za 0.4% (Turk, 2015). Drugo istraživanje dokazuje kako cijene nekretnina dugoročno ovise o zaduživanju kućanstava. Procijenjena elastičnost cijena stambenih nekretnina u odnosu na kredite kućanstava u iznosu od 0,98 označava snažnu povezanost ovih dviju varijabli, jer će povećanje kreditiranja za jedan postotni bod rezultirati povećanjem cijena stambenih nekretnina za 0,98%. Istovremeno, povećanje cijena nekretnina za jedan postotni bod, dovest će do povećanja kreditiranja kućanstava za 0,76%. Gledajući dugoročno, ovo ukazuje da krediti imaju veći utjecaj na cijene stambenih nekretnina nego što cijene nekretnina utječu na kreditiranje (Anundsen i Jansen, 2013). Međutim, istraživanje u Hrvatskoj za razdoblje od 2002. do 2014. godine pokazalo je drugačije rezultate koji odstupaju od prethodnih istraživanja. Dokazano je da cijene stambenih nekretnina pozitivno reagiraju na povećanje ponude bankarskih kredita, pri čemu je rast cijena postojećih nekretnina primijećen nakon pet mjeseci od šoka promjene stambenih kredita, dok kod cijena novogradnji reakcija se javlja unutar šest mjeseci od promjene u kreditima. S druge strane, nije zabilježena značajna promjena u ponudi kredita kao reakcija na promjenu u cijenama stambenih nekretnina. Stoga, rezultati na primjeru Hrvatske upućuju da uzročno – posljedična veza cijena stambenih nekretnina i ponude kredita nije dvosmjerna, već se jedina značajna promjena javlja kod cijena nekretnina kao odgovor na promjene u ponudi kredita (Slišković et al., 2019). U razdoblju od značajnog ulaska stranih banaka na hrvatsko tržište do recesije izazvane financijskom krizom, od 1999. do 2008. godine, postojala je snažna međuovisnost između cijena nekretnina i kreditnih politika poslovnih banaka u Hrvatskoj (Smiljanić & Perić, 2022).

Imovina vezana za stambene nekretnine predstavlja važnu komponentu ukupnog portfelja banaka zbog poveznice s financijskim proizvodima kao što su stambeni krediti, koji čine značajan dio poslovanja banaka. Ponašanje cijena nekretnina na taj način utječe i na cjelokupni financijski sustav države. Stoga, proučavanje uzročno – posljedične veze između kredita banaka i cijena nekretnina od ključnog je

interesa ne samo za financijske institucije, već i za vladina tijela odgovorna za kreiranje fiskalne i monetarne politike (Tsatsaronis i Zhu, 2004; Hui i Ng, 2016).

## **4. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE UTJECAJA DETERMINANTI NA CIJENE NEKRETNINA U CEE ZEMLJAMA**

### **4.1. Istraživačke hipoteze**

Na temelju uočenog trenda kretanja cijena stambenih nekretnina u zemljama srednje i istočne Europe, te s ciljem detaljne analize utjecaja makroekonomskih determinanti na te cijene, formulirane su tri istraživačke hipoteze. Prva hipoteza postavljena je kako bi se ispitala povezanost između gospodarskog rasta, izraženog kroz BDP po stanovniku i kretanja cijena nekretnina. Druga hipoteza usmjerena je na istraživanje utjecaja stope zaposlenosti, koja teoretski predstavlja važan čimbenik u odluci o kupnji nekretnina. Treća hipoteza fokusira se na utjecaj ključnih financijskih uvjeta, uključujući inflaciju, kamatnu stopu na stambene kredite i dostupnost kredita privatnom sektoru, kako bi se razumjelo kako ove determinante djeluju na promjene u cijenama stambenih nekretnina. Kroz postavljene hipoteze, istraživanje nastoji pružiti cjelovitu sliku o tome kako određeni makroekonomski čimbenici oblikuju tržište nekretnina u CEE zemljama.

#### **H<sub>1</sub>: BDP pozitivno utječe na cijene stambenih nekretnina u CEE zemljama**

Bruto domaći proizvod (BDP) ukupna je novčana ili tržišna vrijednost svih gotovih proizvoda i usluga proizvedenih unutar granica neke države u određenom vremenskom razdoblju. Označavajući mjeru ukupne domaće proizvodnje, ova vrijednost najčešće služi kao dobar pokazatelj ekonomskog razvitka određene države (Fernando, 2022).

Cohen i Karpaviciute (2017) provode istraživanje o utjecaju određenih determinanti na cijene nekretnina u Litvi u periodu od 2001. do 2014. godine. Dolaze do zaključka da je varijabla BDP statistički značajna te da cijene nekretnina u Litvi najviše ovise o njoj. Djeluje tako da kada se BDP poveća za 1%, cijene nekretnina porastu za 0,46%, dok sve ostale varijable ostaju nepromijenjene. Cevik & Naik (2022) empirijski analiziraju cijene nekretnina u deset država (Češka, Estonija, Mađarska, Latvija, Litva, Poljska, Rusija, Slovenija, Slovačka i Turska). Razdoblje promatranja period je od 1998. do 2022. godine. Među nizom ekonomskih, financijskih i demografskih varijabli, model uključuje i rast realnog BDP-a koji autori opisuju kao najupečatljiviju značajku rezultata na različitim točkama distribucije cijena nekretnina. Rezultati ukazuju da je varijabla rasta realnog BDP-a statistički značajna te autori zaključuju da je rast realnog BDP-a najvažniji čimbenik u određivanju stvarnih cijena nekretnina u njihovom uzorku tržišnih gospodarstava srednje i istočne Europe, što je u skladu sa sličnostima prihoda prema ostatku Europe.

Egert & Mihaljek (2007) navode da, iako su cijene stambenih nekretnina u početnim godinama 21. stoljeća još uvijek bile ispod cijena uočenih u zapadnoj Europi, tržišta nekretnina u mnogim zemljama

srednje i istočne Europe, također su oživjela. Važnost temeljnih determinanti cijena nekretnina (u ovom slučaju BDP-a) može se uvidjeti iz njihove evolucije u zemljama srednje i istočne Europe. U razdoblju od 1995. do 2005. godine realni BDP je u prosjeku porastao za 50% u srednjoeuropskim zemljama (Češka, Mađarska, Poljska i Slovenija), za oko 40% u Bugarskoj i Hrvatskoj, a za preko 100% u Estoniji i Litvi. Veliki dio ubrzanja realnog rasta dogodio se nakon 2000. godine, a povezan je sa provedbom institucionalnih reformi povezanih s pristupanjem Europskoj Uniji koje su bile preduvjet za razvoj tržišta nekretnina. U istraživanju utjecaja BDP-a po stanovniku na cijene nekretnina u osam zemalja srednje i istočne Europe, autori dolaze do rezultata da je varijabla statistički vrlo značajna i da ima pozitivan predznak. Također, ističu da zemlje srednje i istočne Europe s visokom inflacijom cijena nekretnina bilježe puno više procjene koeficijenta BDP-a, koje su znatno iznad jedinice.

Za pretpostaviti je da determinanta BDP ima pozitivan utjecaj na cijene stambenih nekretnina.

Druga postavljena istraživačka hipoteza glasi:

## **H<sub>2</sub>: Stopa zaposlenosti utječe na cijene stambenih nekretnina u CEE zemljama**

Ranije studije ukazuju na činjenicu da promjene u zaposlenosti neke zemlje utječu na cikluse cijena nekretnina, broj prodanih nekretnina, potražnju te posljedično na cijene nekretnina. To se objašnjava pojavom fluktuacija u zaposlenosti stanovništva koje dovode do promjena u raspoloživom dohotku, slijedom toga i do promjena u potražnji za nekretninama jer se mijenja struktura stanovništva koji mogu kupiti nekretninu. Stopa zaposlenosti ima veliki utjecaj na cijene nekretnina te dovodi do dugoročnog povećanja cijena stanova. Zapošljavanje je jedan od pokretača razvoja tržišta nekretnina jer predstavlja jedan od općih ekonomskih pokazatelja (Baffoe-Bonnie, 1998).

U Hrvatskoj, mladi ljudi nerijetko imaju poteškoća sa pronalaženjem odgovarajućih stanova te se smatra da je taj problem povezan sa pojavom nezaposlenosti. Općenito, u Hrvatskoj, mladi se teško ekonomski osamostaljuju od roditelja jer im je otežan dolazak do financijskih sredstava kako bi kupili stan. Čak i oni koji imaju dobar posao i ekonomski su neovisni, također nemaju sredstva dovoljna za kupnju stana. Unatoč poreznim olakšicama i mjerama za subvencioniranje stanovanja kod kupnje prvog stana, mali je broj mladih ljudi u Hrvatskoj koji si mogu priuštiti kupnju nekretnine (Jakopić et al. 2015).

Cohen i Karpaviciute (2017) analizirali su utjecaj stope zaposlenosti na cijene nekretnina u Litvi za period od 2001. do 2014. godine. Zaključili su da zaposlenost ima manji, ali značajan utjecaj na cijene nekretnina na način da, kada zaposlenost poraste za 1%, cijene također porastu za 0,14% dok druge varijable ostaju nepromijenjene. Leszczynski i Olszewski (2017) proveli su istraživanje determinanti

cijena nekretnina na primarnom i sekundarnom tržištu u najvećim gradovima Poljske tijekom perioda od 2002. do 2015. godine. U oba slučaja, rezultati pokazuju da zaposlenost pozitivno djeluje na cijene nekretnina. Navode da cijene, kad se promatra stopa zaposlenosti, reagiraju na sličan način na primarnom i na sekundarnom tržištu nekretnina.

Povećanje stope zaposlenosti rezultira povećanom kupovnom moći kupaca zbog sigurnosti dohotka te posljedično dovodi do povećanja potražnje za nekretninama. Prema ekonomskoj zakonitosti ponude i potražnje, može se reći da sve navedeno zasigurno vodi do rasta u cijenama stambenih nekretnina.

Treća istraživačka hipoteza glasi:

### **H<sub>3</sub>: Financijski uvjeti utječu na cijene stambenih nekretnina u CEE zemljama**

Budući da kupnja stanova općenito zahtijeva eksterno financiranje, cijena hipotekarnog kredita i uvjeti pod kojima postaje dostupan, igraju glavnu ulogu u oblikovanju obrasca dinamike cijena nekretnina. Tsatsaronis & Zhu (2004) naglašavaju važnost dostupnosti bankovnog kredita, kamatne stope kao cijene kredita i inflacije kod tržišta nekretnina.

Istražujući visinu kamatnih stopa i obujam odobrenih bankovnih kredita u srednjoj i istočnoj Europi, Egert & Mihaljek (2007) dolaze do zaključka da su nominalne kamatne stope na dugoročne bankovne kredite kućanstvima prosječno pale sa 30% u 1995. godini na 13% u 2000. i na nešto više od 6% u 2005. godini. To znači da su se troškovi zaduživanja stanovništva značajno smanjili u tom razmatranom periodu, čime je pristup stambenim kreditima bio znatno lakši. Što se tiče stambenih kredita kućanstvima, autori navode da je ponuda kredita rasla u prosjeku za 59% godišnje između 2000. i 2006. godine. Većom dostupnošću stambenih kredita povećava se potražnja za nekretninama, što na kraju rezultira povećanjem cijena. Također, postoji pojava kada priljevi kapitala povezani s vanjskom potražnjom za stambenim nekretninama mogu dovesti do povećanja cijena. Primjer za to je povećana potražnja stranaca za kućama za odmor na hrvatskoj obali, koja je podigla lokalne cijene nekretnina po stopi koja nije u skladu s općim trendovima na tržištu.

Analiza povezanosti dinamike kamatne stope i razine cijena nekretnina u Litvi u razdoblju od 2008. do 2015. godine pokazuje da se kamatna stopa postupno smanjivala. Razina kamatne stope u 2017. godini u Litvi bila je 1,87%, a od 2008. se smanjila za 65,7% što je potaklo potencijalne kupce nekretnina na uzimanje bankovnih kredita. Otkriveno je da su najveći iznosi kredita za stjecanje stambenih nekretnina izdani u 2008. godini prije financijske krize, kada je ukupni promet novca na financijskom tržištu bio visok, a bankovni krediti bili lako dostupni zbog neograničenih uvjeta utvrđenih za ugovoreo kreditu. Istovremeno, visoka cijena stanova u Litvi određena je prekomjernom potrošnjom i visokom stopom



inflacije. U 2009. godini iznos stambenih kredita drastično je pao. Od 2014. do 2015. godine iznos kredita pao je za 40%, što se također povezuje sa uvođenjem eura u Litvi 2015. godine. Iz svega navedenog, može se zaključiti da su dinamika kamatnih stopa i dostupnost bankovnih kredita čimbenici koji imaju značajan utjecaj na cijenu nekretnina. Tijekom analiziranog razdoblja, inflacija u Litvi dosegla je vrhunac od 8,5% u 2008. godini. Do iduće godine, naglo je pala za 84,7%, a od 2010. do 2012. godine, primijećen je postupni pad stope inflacije. U 2013. ponovno je došlo do oštrog pada inflacije koja je od 2014. godine imala negativnu stopu. Razina cijena nekretnina naglo je pala u razdoblju od 2008. do 2010. godine. Očito je da inflacija ima pozitivan predznak kod utjecaja na cijene nekretnina u Litvi jer kada je stopa inflacije padala, padale su i cijene nekretnina (Gaspareniene et al. 2017).

Melnychenko et al. (2022) proveli su istraživanje utjecaja inflacije na cijene nekretnina u Poljskoj koristeći panel podatke za period od 2009. do 2021. godine. Tijekom naglog globalnog pada proizvodnje uzrokovanog epidemijom, poljska središnja banka bila je primorana povećati kamatne stope što je utjecalo na cijenu kredita. U drugoj polovici 2021. i početkom 2022. godine, poljsko tržište nekretnina pogodila je visoka inflacija od 9,2%. Jedna od zadanih hipoteza, koju su autori kasnije i potvrdili, bila je pozitivna veza između rastuće inflacije i promjene cijena nekretnina u Poljskoj.

Rezultati navedenih istraživanja ukazuju da inflacija utječe na kretanje cijena stambenih nekretnina u CEE zemljama.

## 4.2. Podaci i metodologija

Nakon što je teorijska problematika rada objašnjena, daljnja analiza usredotočena je na ispitivanje istraživačkih hipoteza uz pružanje odgovora na ciljeve istraživanja navedenih u uvodnom dijelu rada. Empirijskom se analizom ispituje i objašnjava utjecaj determinanti na cijene stambenih nekretnina u zemljama srednje i istočne Europe. Stoga, u uzorak je uključeno 11 zemalja, a to su: Bugarska, Češka, Estonija, Hrvatska, Latvija, Litva, Mađarska, Poljska, Rumunjska, Slovačka i Slovenija. Vremenska komponenta istraživanja obuhvaća godišnje podatke za razdoblje od 1998. do 2022. godine, koje objedinjuje godine prije i poslije Velike financijske krize, kao i razdoblje najnovije krize izazvane pandemijom.

U svrhu prikupljanja podataka za istraživanje, korištene su baze podataka sa stranica statističkog ureda Europske unije (Eurostat), Svjetske banke (World Development Indicators - WDI) i Međunarodnog monetarnog fonda (International Financial Statistics).

Zavisna varijabla ovog empirijskog istraživanja je indeks cijena stambenih nekretnina (HPI – eng. house price index) koji prikazuje promjene tržišnih cijena stambenih nekretnina. Budući da su stambene nekretnine najveći izdatak kućanstava, može se reći da promjene u cijenama utječu na gospodarsko stanje države. Stoga, uz to što je koristan pokazatelj sudionicima na tržištu stambenih nekretnina, pomaže i donositeljima odluka na makroekonomskoj razini (Eurostat, 2024).

BDP po glavi stanovnika, inflacija, populacija, kamatna stopa, zaposlenost i kredit predstavljaju nezavisne varijable čiji se utjecaj na cijene stambenih nekretnina testira pomoću procijenjenog ekonometrijskog modela.

Tablica 1. prikazuje varijable uključene u empirijsko istraživanje, izvor sa kojeg su preuzeti podaci za pojedinu varijablu te očekivani predznak njihovog utjecaja na zavisnu varijablu. U nastavku slijedi opis svake od nezavisnih varijabli u kontekstu njihovog utjecaja na cijene stambenih nekretnina.

Bruto domaći proizvod po stanovniku globalna je mjera nacionalnog bogatstva koju koriste ekonomisti za mjerenje prosperiteta zemlje na temelju gospodarskog rasta (Investopedia, 2024). U slučaju kada je BDP po stanovniku visok, znači da će i kupovna moć stanovnika koji bi htjeli kupiti nekretninu, također biti visoka. Također, BDP po stanovniku se pokazao kao važan ekonomski pokazatelj koji značajno utječe na dinamiku tržišta nekretnina te pozitivno doprinosi rastu cijena (Dajčman, 2019). Stoga, za pretpostaviti je da će BDP po stanovniku pozitivno utjecati na cijene stambenih nekretnina.

**Tablica 1.***Opis varijabli i očekivani predznaci*

Varijabla	Opis varijable (eng)	Izvor	Oznaka varijable	Očekivani predznak
Indeks cijena stambenih nekretnina	House price index (2015 = 100) annual data	Eurostat database	HPI	Zavisna varijabla
Rast bruto domaćeg proizvoda po stanovniku	Gross domestic product per capita, annual growth (%)	World Bank Database	GDPpcg	+
Inflacija	Inflation, consumer prices (annual %)	World Bank Database	INF	+
Rast populacije	Population, annual growth (%)	World Bank Database	POPg	+
Kamatna stopa na stambene kredite	Interest rate on housing loans (annual %)	International Monetary Fund	IR	-
Zaposlenost	Employment to population ratio, 15+, total (%)	World Bank Database	EMPL	+
Kredit	Domestic credit to private sector by banks (% of GDP)	World Bank Database	DCPSB	+

Izvor: Prikaz autorice

Budući da inflacija ima utjecaj na cijene svih dobara i usluga, ona ne zaobilazi ni nekretnine. Povećanjem troškova izgradnje ograničava se ponuda, a potražnja ostaje ista ili raste. Posljedično tome, cijene postojećih nekretnina imaju tendenciju rasta uzrokovanog inflacijom. Istraživanjem provedenim na uzorku iz Litve, zaključuje se da je veza između cijena nekretnina i inflacije snažna, što implicira da su visoke vrijednosti cijena stambenih nekretnina povezane s visokim vrijednostima stope inflacije (Korsakiene i Tvaronavičiene, 2014). Nesumnjivo je da će inflacija imati pozitivan predznak kod utjecaja na cijene nekretnina, osobito u vrijeme kada, zbog straha od inflacije, investitori kupuju nekretnine kako bi zaštitili vrijednost svog novca.

Povećanje broja stanovnika, a posljedično i porast broja kućanstava, povećava potražnju za stambenim nekretninama. To je osobito izraženo u urbanim područjima gdje je potražnja za nekretninama veća zbog dostupnosti radnih mjesta, obrazovanja i drugih pogodnosti. S druge strane, postoji dodatan faktor koji je uvjet za porast broja kućanstava, a odnosi se na dostupnost priuštivog stanovanja. Pojam

označava stambene jedinice koje su cjenovno pristupačne stanovnicima, s obzirom na njihov raspoloživi dohodak (Mulder, 2006). Navedeno ukazuje da je odnos između rasta populacije i cijena nekretnina složen, međutim, uz sve navedeno, za očekivati je da će rast populacije biti popraćen rastom cijena nekretnina.

Kao što ekonomska teorija sugerira, očekuje se kako će kamatna stopa na stambene kredite imati negativan predznak kod utjecaja na cijene nekretnina. Rastom kamatne stope, kupci se suočavaju sa povećanjem troška financiranja, što dovodi do smanjenja njihove kupovne moći i posljedično do smanjene potražnje za nekretninama. Slijedom toga, dolazi do pada cijena na tržištu (Lee i Park, 2022).

Povećanjem stope zaposlenosti, pretpostavlja se da dolazi do rasta kupovne moći stanovnika, što rezultira povećanom potražnjom za stambenim nekretninama (Radonjić et al., 2019). Osim toga, zaposlene osobe smatraju se pouzdanijim zajmoprimcima u odnosu na one s nesigurnim zaposlenjem ili nezaposlene. Stoga se pretpostavlja da imaju nizak rizik neplaćanja kredita pa samim time sudjeluju u povećanju potražnje za nekretninama, što posljedično rezultira rastom cijena (Usta, 2021).

Kao što je ranije navedeno, većina ljudi kupuje nekretnine uz pomoć kredita. Stoga cijena i dostupnost kredita imaju velik utjecaj na ishode na tržištu nekretnina. Povoljniji uvjeti koje nude banke, potiču više pojedinaca na kupnju nekretnina, što dovodi do povećane potražnje i rasta cijena na tržištu (Kung, 2014).

U svrhu obrade podataka korišten je program STATA te je na temelju procjenitelja Arellano – Bond (GMM), procijenjen dinamički panel model. Ovaj model je odabran iz razloga što panel analiza obuhvaća u isto vrijeme prostornu i vremensku dimenziju neke varijable. Osim toga, većinu ekonomskih relacija karakterizira dinamičnost, što znači da na sadašnju vrijednost određene varijable utječe njena vrijednost iz prethodnog razdoblja (Škrabić Perić, 2012).

Empirijsko istraživanje započinje deskriptivnom statistikom. Tablica 2. prikazuje prosječne vrijednosti, standardne devijacije te minimalne i maksimalne vrijednosti za svaku pojedinu varijablu korištenu u panel modelu.

**Tablica 2.***Deskriptivna statistika*

<b>Varijabla</b>	<b>Broj opažanja</b>	<b>Aritmetička sredina</b>	<b>Standardna devijacija</b>	<b>Minimalna vrijednost</b>	<b>Maksimalna vrijednost</b>
<b>HPI</b>	218	107,5	34,3	29,33	254,52
<b>GDPpcg</b>	275	3,6	4,3	-14,46	18,73
<b>INF</b>	275	3,9	3,8	-1,42	19,71
<b>POPg</b>	275	-0,4	0,8	-6,19	1,57
<b>IR</b>	152	4,0	1,9	1,32	8,10
<b>EMPL</b>	275	51,7	4,5	41,14	61,51
<b>DCPSB</b>	217	46,1	17,9	0,19	101,36

*Napomena.* HPI – indeks cijena stambenih nekretnina; GDPpcg – stopa rasta BDP-a po stanovniku; INF – godišnja stopa inflacije; POPg – godišnja stopa rasta populacije; IR – kamatna stopa na stambene kredite; EMPL – stopa zaposlenosti u aktivnom stanovništvu; DCPSB – domaći krediti banaka privatnom sektoru u % BDP-a

Izvor: Prikaz autorice

Analizirajući rezultate deskriptivne statistike, može se utvrditi da prosječna vrijednost zavisne varijable (indeksa cijena stambenih nekretnina) iznosi 107,5 jedinica. Time se zaključuje da prosječni rast HPI indeksa u CEE zemljama tijekom razdoblja od 1998. do 2022. godine iznosi 7,5%. Standardna devijacija indeksa cijena nekretnina iznosi 34,3 postotna poena, a označava prosječno odstupanje vrijednosti cijena nekretnina od njihove aritmetičke sredine. Najniža vrijednost realnih cijena nekretnina u ukupnim cijenama uzorka iznosi 29,33 jedinica i odnosi se na HPI Latvije 2000. godine, dok se najviša vrijednost odnosi na HPI Mađarske u 2022. godini te iznosi 254,52.

Uzimajući u obzir ukupna opažanja, prosječna stopa rasta BDP-a po stanovniku je 3,6%. Prosječno odstupanje vrijednosti stope rasta BDP-a po stanovniku od aritmetičke sredine iznosi 4,3 postotna poena. Najnižu stopu rasta BDP-a po stanovniku, u iznosu od -14,46% imala je Estonija 2009. godine, dok je Hrvatska 2021. godine imala najvišu, u iznosu od 18,73%. Značajno niska stopa rasta BDP-a u Estoniji 2009. godine uzrokovana je Velikom financijskom krizom koja je ozbiljno pogodila njezino gospodarstvo. Kao mala, otvorena ekonomija s visokim stupnjem integracije u svjetska financijska tržišta, pokazala se poprilično osjetljivom na vanjske šokove. Pad je uzrokovan bankovnim problemima, smanjenom potrošnjom i investicijama te smanjenim izvozom (Purfield i Rosenberg, 2010). S druge strane, visoka stopa rasta BDP-a po stanovniku Hrvatske u 2021. godini rezultat je uspješne turističke

sezona, oporavka od pandemije, vladinih mjera i investicija iz fondova Europske unije (Vlada Republike Hrvatske, 2021).

Prosječna vrijednost godišnje stope inflacije iznosi 3,9%, a prosječno odstupanje od te vrijednosti je 3,8 postotna poena. Najnižu stopu inflacije u uzorku imala je Bugarska 2014. godine u iznosu od -1,42%, a najvišu Litva 2022. godine, sa 19,71%. Ovoliko visoka inflacija posljednjih godina rezultat je različitih događaja u svijetu koji nisu zaobišli nijedno europsko gospodarstvo pa tako ni zemlje srednje i istočne Europe. Visoke stope inflacije u ovoj skupini zemalja mogu se pripisati njihovoj ranjivosti na nedavne nepovoljne globalne šokove kao što su: neuravnoteženost ponude i potražnje nakon pandemije Covid-19, poremećaji u globalnim lancima opskrbe, posljedice ruske invazije na Ukrajinu. Popriličan negativan utjecaj ovih šokova na zemlje srednje i istočne Europe može se pripisati određenim strukturnim značajkama tih gospodarstava. Konkretno, za Estoniju, Hrvatsku, Latviju, Litvu, Slovačku i Sloveniju vrijedi da su to zemlje u kojima je udio energije i hrane u njihovim potrošačkim košaricama veći od prosjeka europodručja, na što je dodatno negativno utjecala velika ovisnost o ruskoj energiji prije izbijanja rata. Uz vanjske šokove, domaći čimbenici također imaju ulogu u povećanju inflacije. Pa tako, nedostatak radne snage, koji je posljedica migracijskog odljeva visokokvalificiranih mladih ljudi i starenja stanovništva, rezultirao je rastom plaća koji premašuje rast produktivnosti, što je izvršilo pritisak na rast inflacije. Dodatno, tvrtke zemalja srednje i istočne Europe, koje pripadaju europodručju, povećale su jediničnu dobit u većoj mjeri nego tvrtke u ostalim zemljama europodručja. To je utjecalo na pritisak domaćih cijena koji dovodi do povećanja inflacije i nižeg stupnja konkurencije među tvrtkama (Falagiarda, 2024).

Analizirajući ukupni uzorak, može se utvrditi da aritmetička sredina stope rasta populacije iznosi -0,4%, dok je standardna devijacija 0,8 postotnih poena. Raspon stope rasta kreće se od najmanje vrijednosti -6,19% koja se odnosi na pad populacije u Bugarskoj 2022. godine, do najveće 1,57% kakva je bila u Češkoj iste godine. Zemlje srednje i istočne Europe često se suočavaju s naglim smanjenjem broja stanovnika i ubrzanim starenjem populacije, što je postalo uobičajeno u ovom dijelu Europe. Ovi demografski trendovi dodatno su pogoršani usporavanjem gospodarskog rasta i problemima na tržištu rada. Visoke stope iseljavanja, posebno među visokokvalificiranim osobama, zajedno s manjkom radne snage, predstavljaju ozbiljan izazov za održavanje produktivnosti u regiji koja se suočava sa sve starijom populacijom (Chand, 2024).

Prosječna vrijednost kamatne stope na stambene kredite iznosi 4,0% sa prosječnim odstupanjem od te vrijednosti u iznosu od 1,9 postotnih poena. Najniža kamatna stopa od 1,32% zabilježena je u Slovačkoj 2022. godine, dok je u Bugarskoj 2010. godine kamatna stopa bila visokih 8,10%. Može se utvrditi da prosječna stopa zaposlenosti u promatranom razdoblju iznosi 51,7%, sa prosječnim

odstupanjem od 4,5 postotnih poena. Raspon stope zaposlenosti za ovaj uzorak kreće se od 41,14% te se odnosi na stopu zaposlenosti Bugarske 2001. godine, a najviša od 61,51%, zabilježena je u Estoniji 2022. godine. Uzimajući u obzir ukupna opažanja za varijablu domaćih kredita privatnom sektoru u postotku BDP-a, može se zaključiti da prosječan udio iznosi 46,1% sa standardnom devijacijom od 17,9 postotna poena. Najmanji udio kredita u BDP-u imala je Slovenija 2004. godine u iznosu od 0,19% dok je Estonija 2009. godine imala najveći udio kredita sa 101,36% BDP-a.

**Tablica 3.**

*Korelacijska matrica nezavisnih varijabli*

	<b>GDPpcg</b>	<b>INF</b>	<b>POPg</b>	<b>IR</b>	<b>EMPL</b>	<b>DCPSB</b>
<b>GDPpcg</b>	1,0000					
<b>INF</b>	0,1023	1,0000				
<b>POPg</b>	-0,3781	-0,0018***	1,0000			
<b>IR</b>	-0,0725*	0,0121**	-0,0405**	1,0000		
<b>EMPL</b>	0,0769*	0,2398	0,3234	-0,6678	1,0000	
<b>DCPSB</b>	-0,2993	-0,0593*	-0,0203**	0,1433	-0,1606	1,0000

*Napomena.* \*, \*\*, \*\*\* označava statističku značajnost na razini 10%, 5% i 1%

Izvor: Prikaz autorice

Prije provođenja testiranja ekonometrijskog modela, potrebno je ispitati postojanje korelacije između parova nezavisnih varijabli. U tablici 3. prikazani su Pearsonovi koeficijenti korelacije. Što se tiče korelacije kamatne stope na stambene kredite i stope zaposlenosti, ona pripada negativnoj polu jakoj povezanosti ( $-0,5 < |r| < -0,8$ ), ali s obzirom da ne prelazi koeficijent od 0,8, može se zaključiti da ne postoji ozbiljan problem multikolinearnosti (Pivac, 2010).

U sljedećem se koraku pristupilo empirijskom testiranju modela s kojim se objašnjava kretanje cijena stambenih nekretnina u izabranim zemljama srednje i istočne Europe.

### 4.3. Testiranje hipoteza

Empirijsko testiranje postavljenih istraživačkih hipoteza polazi od razvijanja osnovnog modela. Unutar njega uključena je zavisna varijabla indeks cijena stambenih nekretnina i nezavisne varijable: stopa rasta BDP-a po stanovniku, inflacija, godišnja stopa rasta populacije i kamatna stopa na stambene kredite. Ovaj se model koristio za testiranje prve hipoteze te se proširio dodavanjem nezavisnih varijabli za testiranje ostalih hipoteza. Tako je, u svrhu ispitivanja druge hipoteze, na osnovni model nadodana nezavisna varijabla stopa zaposlenosti. Za testiranje posljednje hipoteze osnovnom modelu se dodaje nezavisna varijabla rasta domaćih kredita banaka privatnom sektoru, uz izostavljanje kamatne stope na stambene kredite.

Jednadžba osnovnog modela (model 1) može se napisati na sljedeći način:

$$HPI_{it} = \mu + \gamma HPI_{i,t-1} + \beta_1 GDPpcg_{it} + \beta_2 INF_{it} + \beta_3 POPg_{it} + \beta_4 IR_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it};$$

$$i = 1, \dots, 11, t = 1, \dots, 25$$

Pri čemu je:

- $HPI_{it}$  - indeks cijena stambenih nekretnina zemlje  $i$  u razdoblju  $t$
- $HPI_{i,t-1}$  - indeks cijena stambenih nekretnina zemlje  $i$  u razdoblju  $t-1$
- $GDPpcg_{it}$  - stopa rasta BDP-a po stanovniku zemlje  $i$  u razdoblju  $t$
- $INF_{it}$  - godišnja stopa inflacije u zemlji  $i$  u razdoblju  $t$
- $POPg_{it}$  - godišnja stopa rasta populacije u zemlji  $i$  u razdoblju  $t$
- $IR_{it}$  - kamatna stopa na stambene kredite u zemlji  $i$  u razdoblju  $t$
- $\mu$  – konstantni član
- $\gamma, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$  su parametri koje treba procijeniti
- $\alpha_i$  - konstantni član u zemlji  $i$
- $\varepsilon_{it}$  - greška relacije zemlje  $i$  u razdoblju  $t$

Procjena je napravljena korištenjem Arellano – Bondovog GMM procjenitelja u dva koraka, koristeći minimalni broj instrumenata za zavisnu i nezavisne varijable uključene u model 1.



**Tablica 4.***Rezultati panel analize osnovnog modela*

<b>Model 1</b>	
	<b>HPI</b>
<b>L HPI</b>	<b>1,104***</b> <b>(0,113)</b>
<b>GDPpcg</b>	<b>1,520***</b> <b>(0,241)</b>
<b>INF</b>	<b>1,127***</b> <b>(0,347)</b>
<b>POPg</b>	<b>1,762</b> <b>(4,512)</b>
<b>IR</b>	<b>-0,497</b> <b>(1,826)</b>
<b>EMPL</b>	
<b>DCPSB</b>	
<b>N</b>	<b>137</b>
<b>Broj instrumenata</b>	<b>22</b>
<b>Broj jedinica opažanja</b>	<b>9</b>
<b>Sargan</b>	<b>0,988</b>
<b>Ar1</b>	<b>0,060</b>
<b>Ar2</b>	<b>0,120</b>

*Napomena.* HPI – indeks cijena stambenih nekretnina; GDPpcg – stopa rasta BDP-a po stanovniku; INF – godišnja stopa inflacije; POPg – godišnja stopa rasta populacije; IR – kamatna stopa na stambene kredite; EMPL – stopa zaposlenosti u aktivnom stanovništvu; DCPSB – domaći krediti banaka privatnom sektoru u % BDP-a; \*, \*\*, \*\*\* označava statističku značajnost na razini 10%, 5% i 1%

Izvor: Prikaz autorice

U tablici 4. prikazani su rezultati procijenjenog osnovnog modela kojim je testiran utjecaj stope rasta BDP-a po glavi stanovnika na cijene stambenih nekretnina.

Kako bi se dokazalo da su instrumenti u modelu valjani, bilo je potrebno provesti Sarganov i Arellano – Bondov test autokorelacije reziduala. Kod Sarganovog testa vrijedi da se prihvaćanjem nulte hipoteze potvrđuje nekoreliranost instrumentalne varijable s rezidualima te da u modelu ne postoji problem

endogenosti. Iz rezultata je vidljivo da je p-vrijednost Sarganovog testa (0,988) veća od 5%, što rezultira prihvaćanjem nulte hipoteze o valjanosti instrumentima (Škrabić, 2009).

Nadalje, test autokorelacije reziduala prikazan je u dva dijela: Ar1 i Ar2. Zbog očekivane autokorelacije prvog reda, rezultati Ar1 testa se često zanemaruju. Stoga, odluku o valjanosti modela donosi se na osnovu rezultata Ar2 testa, čija nulta hipoteza pretpostavlja da ne postoji autokorelacija drugog reda među prvim diferencijama reziduala. U ovom slučaju p-vrijednost Ar2 testa (0,120) veća je od 5% te se može prihvatiti nulta hipoteza o nepostojanju autokorelacije. Iz dobivenih rezultata testova, može se zaključiti da su model i instrumenti unutar njega valjani (Škrabić Perić, 2012).

S obzirom da u ekonomiji varijable uglavnom imaju dinamičan karakter, poput cijena stambenih nekretnina, može se reći da na sadašnju vrijednost neke varijable utječe njezina vrijednost iz prethodnog razdoblja. U ovom modelu, pri signifikantnosti od 1%, na zavisnu varijablu indeksa cijena nekretnina (HPI), statistički značajno utječe lagirana varijabla indeksa cijena nekretnina (LHPI). Time je potvrđena teorijska pretpostavka utjecaja cijena nekretnina iz prethodnog razdoblja na cijene nekretnina u sadašnjem razdoblju.

Može se uočiti kako stopa rasta BDP-a po glavi stanovnika i godišnja stopa inflacije pozitivno i statistički značajno utječu na cijene nekretnina, pri signifikantnosti od 1%. U modelu 1, varijable rast populacije i kamatna stopa na stambene kredite nisu statistički značajne te ne utječu na cijene stambenih nekretnina.

U nastavku analize, osnovni model proširen je uključivanjem varijable stope zaposlenosti koja predstavlja udio zaposlenih u ukupnom aktivnom stanovništvu. Time se razvija model 2, koji se koristi za testiranje druge hipoteze ovog istraživanja te ima za cilj otkriti utječe li stopa zaposlenosti na cijene stambenih nekretnina. Prošireni osnovni model (model 2) ima sljedeći oblik:

$$HPI_{it} = \mu + \gamma HPI_{i,t-1} + \beta_1 GDPpcg_{it} + \beta_2 INF_{it} + \beta_3 POPg_{it} + \beta_4 IR_{it} + \beta_5 EMPL_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it};$$

$$i = 1, \dots, 11, t = 1, \dots, 25$$

Pri čemu je:

- $HPI_{it}$  - indeks cijena stambenih nekretnina zemlje  $i$  u razdoblju  $t$
- $HPI_{i,t-1}$  - indeks cijena stambenih nekretnina zemlje  $i$  u razdoblju  $t-1$
- $GDPpcg_{it}$  - stopa rasta BDP-a po stanovniku zemlje  $i$  u razdoblju  $t$
- $INF_{it}$  - godišnja stopa inflacije u zemlji  $i$  u razdoblju  $t$
- $POPg_{it}$  - godišnja stopa rasta populacije u zemlji  $i$  u razdoblju  $t$
- $IR_{it}$  - kamatna stopa na stambene kredite u zemlji  $i$  u razdoblju  $t$
- $EMPL_{it}$  - stopa zaposlenosti u zemlji  $i$  u razdoblju  $t$

- $\mu$  – konstantni član
- $\gamma, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$  su parametri koje treba procijeniti
- $\alpha_i$  - konstantni član u zemlji  $i$
- $\varepsilon_{it}$  - greška relacije zemlje  $i$  u razdoblju  $t$

Pri čemu dodatna varijabla  $EMPL_{it}$  označava stopu zaposlenosti u aktivnom stanovništvu u zemlji  $i$  u razdoblju  $t$ .

**Tablica 5.**

*Rezultati panel analize modela 2*

<b>Model 2</b>	
	<b>HPI</b>
<b>L HPI</b>	<b>1,040***</b> <b>(0,107)</b>
<b>GDPpcg</b>	<b>1,410***</b> <b>(0,252)</b>
<b>INF</b>	<b>1,257***</b> <b>(0,316)</b>
<b>POPg</b>	<b>5,288</b> <b>(4,522)</b>
<b>IR</b>	<b>-1,405</b> <b>(1,896)</b>
<b>EMPL</b>	<b>1,112</b> <b>(1,042)</b>
<b>DCPSB</b>	
<b>N</b>	<b>137</b>
<b>Broj instrumenata</b>	<b>23</b>
<b>Broj jedinica opažanja</b>	<b>9</b>
<b>Sargan</b>	<b>0,988</b>
<b>Ar1</b>	<b>0,022</b>
<b>Ar2</b>	<b>0,121</b>

*Napomena.* HPI – indeks cijena stambenih nekretnina; GDPpcg – stopa rasta BDP-a po stanovniku; INF – godišnja stopa inflacije; POPg – godišnja stopa rasta populacije; IR – kamatna stopa na stambene kredite; EMPL – stopa zaposlenosti u aktivnom stanovništvu; DCPSB – domaći krediti banaka privatnom sektoru u % BDP-a; \*, \*\*, \*\*\* označava statističku značajnost na razini 10%, 5% i 1%

Izvor: Prikaz autorice

Provedeni dijagnostički testovi dokazuju valjanost procijenjenog modela, budući da p-vrijednosti Sarganovog testa i Ar2 testa prelaze prag od 5%, što omogućuje prihvaćanje nulte hipoteze o odsustvu problema endogenosti i autokorelacije. Rezultati procijenjenog modela 2 dani su u Tablici 5.

Kao i kod procijenjenog osnovnog modela, rezultati modela 2 potvrđuju pozitivan i statistički značajan utjecaj varijabli: indeksa cijena stambenih nekretnina iz prethodnog razdoblja, stope rasta BDP-a po glavi stanovnika i godišnje stope inflacije. Također, ni u ovom modelu kamatna stopa na stambene kredite i godišnja stopa rasta populacije nemaju statistički značajan utjecaj na cijene stambenih nekretnina. Dodavanjem stope zaposlenosti u model, dolazi se do zaključka kako ova varijabla ne djeluje statistički značajno na cijene nekretnina, što je suprotno od očekivanog rezultata.

U posljednjoj formulaciji modela razvija se model 3 kojim se testira treća hipoteza o utjecaju financijskih uvjeta na cijene stambenih nekretnina. Osnovnom modelu dodana je varijabla koja predstavlja domaće kredite privatnom sektoru od strane banaka izražena u postotku BDP-a. Istovremeno je izostavljena kamatna stopa na stambene kredite jer bi uključivanje obje varijable utjecalo na valjanost modela, iz razloga što su obje varijable indikatori sa financijskog tržišta. A s obzirom na to da obje predstavljaju indikatore na financijskom tržištu, dovoljno je ispitati model sa jednom od njih. Stoga, jednadžba modela 3 može se zapisati u obliku:

$$HPI_{it} = \mu + \gamma HPI_{i,t-1} + \beta_1 GDPpcg_{it} + \beta_2 INF_{it} + \beta_3 POPg_{it} + \beta_4 DCPSB_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it};$$

$$i = 1, \dots, 11, t = 1, \dots, 25$$

Pri čemu je:

- $HPI_{it}$  - indeks cijena stambenih nekretnina zemlje  $i$  u razdoblju  $t$
- $HPI_{i,t-1}$  - indeks cijena stambenih nekretnina zemlje  $i$  u razdoblju  $t-1$
- $GDPpcg_{it}$  - stopa rasta BDP-a po stanovniku zemlje  $i$  u razdoblju  $t$
- $INF_{it}$  - godišnja stopa inflacije u zemlji  $i$  u razdoblju  $t$
- $POPg_{it}$  - godišnja stopa rasta populacije u zemlji  $i$  u razdoblju  $t$
- $DCPSB_{it}$  - domaći krediti privatnom sektoru od strane banaka u postotku BDP-a u zemlji  $i$  u razdoblju  $t$
- $\mu$  – konstantni član
- $\gamma, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$  su parametri koje treba procijeniti
- $\alpha_i$  - konstantni član u zemlji  $i$
- $\varepsilon_{it}$  - greška relacije zemlje  $i$  u razdoblju  $t$

Tablica 6.

Rezultati panel analize modela 3

<b>Model 3</b>	
	<b>HPI</b>
<b>L HPI</b>	<b>1,189***</b> <b>(0,096)</b>
<b>GDPpcg</b>	<b>1,237***</b> <b>(0,194)</b>
<b>INF</b>	<b>0,712***</b> <b>(0,250)</b>
<b>POPg</b>	<b>2,100</b> <b>(4,450)</b>
<b>IR</b>	
<b>EMPL</b>	
<b>DCPSB</b>	<b>-0,486***</b> <b>(0,184)</b>
<b>N</b>	<b>167</b>
<b>Broj instrumenata</b>	<b>25</b>
<b>Broj jedinica opažanja</b>	<b>11</b>
<b>Sargan</b>	<b>0,985</b>
<b>Ar1</b>	<b>0,014</b>
<b>Ar2</b>	<b>0,276</b>

*Napomena.* HPI – indeks cijena stambenih nekretnina; GDPpcg – stopa rasta BDP-a po stanovniku; INF – godišnja stopa inflacije; POPg – godišnja stopa rasta populacije; IR – kamatna stopa na stambene kredite; EMPL – stopa zaposlenosti u aktivnom stanovništvu; DCPSB – domaći krediti banaka privatnom sektoru u % BDP-a; \*, \*\*, \*\*\* označava statističku značajnost na razini 10%, 5% i 1%

Izvor: Prikaz autorice

Prema procijenjenom Sarganovom testu i testu autokorelacije reziduala, može se potvrditi kako je model valjan. Uz činjenicu da su se varijable poput stope rasta BDP-a po glavi stanovnika i godišnje stope inflacije pokazale statistički značajnima s pozitivnim predznakom u svakom od analiziranih modela, potvrđuje se robusnost ovih varijabli i njihov značajan utjecaj na cijene stambenih nekretnina. Ovaj rezultat jasno ukazuje na dosljednost i pouzdanost ovih dvaju indikatora u objašnjavanju kretanja cijena na tržištu nekretnina. Rezultati procijenjenog modela 3 dani su u Tablici 6.

Testiranjem modela 3 utvrđeno je da su njegovi rezultati konzistentni s onima dobivenim iz prethodno procijenjenih modela. Dakle, indeks cijena nekretnina iz prethodnog razdoblja, stopa rasta BDP-a po glavi stanovnika i inflacija statistički su značajne varijable pri signifikantnosti od 1%, dok stopa rasta populacije nije značajna. Varijabla domaćih kredita privatnom sektoru od strane banaka u ovom modelu statistički je značajna pri signifikantnosti od 1%, međutim s neočekivanim negativnim predznakom.

U nastavku je dan osvrt na rezultate procijenjenih modela te su iznesene odluke o prihvaćanju ili odbijanju hipoteza.

#### 4.4. Rasprava rezultata istraživanja

Provedeno empirijsko istraživanje pomoću Arellano – Bondovog GMM procjenitelja u dva koraka u ovom radu, imalo je za cilj ispitati utjecaj BDP-a po stanovniku, zaposlenosti i financijskih uvjeta na cijene stambenih nekretnina u zemljama srednje i istočne Europe. U nastavku se interpretiraju rezultati na temelju kojih se prihvaćaju ili odbacuju postavljene hipoteze.

*H1: BDP pozitivno utječe na cijene stambenih nekretnina u CEE zemljama*

Nezavisna varijabla BDP-a po stanovniku, pri signifikantnosti od 1% statistički značajno i pozitivno utječe na zavisnu varijablu indeksa cijena nekretnina. Stoga, prva postavljena hipoteza o pozitivnom utjecaju BDP-a na cijene stambenih nekretnina u CEE zemljama, može se prihvatiti. Rezultati modela 1, 2 i 3 u skladu su s teorijskim pretpostavkama, stoga se dokazuje da rastom BDP-a po stanovniku ujedno raste i potražnja za nekretninama. Tu potražnju čine stanovnici koji su povećanjem kupovne moći sve više spremni raspoloživim dohotkom kupiti ili vanjskim financiranjem priuštiti si nekretninu. Slijedom navedenog, dolazi do povećanja cijena na tržištu stambenih nekretnina. Rezultati testiranja ove hipoteze mogu se dokazati i rezultatima provedenih prethodnih istraživanja. Egert i Mihaljek (2007), Cevik i Naik (2022), Šedivy (2020), Korsakiene i Tvaronavičiene (2014) i Laurinavičius et al. (2022) potvrdili su pozitivan i statistički vrlo značajan utjecaj BDP-a po stanovniku na cijene nekretnina, dodajući da ova varijabla označava glavnu determinantu koja pokreće cijene stambenih nekretnina.

Nadalje, modelom 1 testira se i utjecaj rasta populacije na cijene nekretnina te se dolazi do zaključka da ova varijabla nije statistički značajna pri signifikantnosti od 1%, što znači da ne utječe na cijene stambenih nekretnina. Dobiveni rezultat nije u skladu sa teorijom koja tvrdi da povećanjem broja stanovnika na nekom prostoru dolazi do povećanja potražnje za nekretninama. Međutim, postoje i druga istraživanja koja su pokazala da su neke ekonomske pojave u stvarnosti suprotne teorijskim pretpostavkama. Rakosnikova (2023) provodi istraživanje utjecaja determinanti na cijene nekretnina na uzorku od 4 skupine europskih zemalja koje se odnose na balkanske, baltičke, mediteranske i zemlje Višegradske skupine, u razdoblju do 2022. godine. Dolazi do zaključka kako populacija uopće nema statistički značajan utjecaj na cijene nekretnina kod baltičkih zemalja. Također, ovakvi rezultati mogu biti objašnjeni i pojavom fenomena "Peer-to-Peer Accommodation", odnosno korištenjem stambenih nekretnina u svrhe koje se ne odnose na dugoročni, već se vlasnici odlučuju na kratkoročni najam koji je povezan sa turizmom i platformama za iznajmljivanje. U ovom slučaju, postojećoj potražnji za nekretninama pridružuju se i turisti, što dovodi do viših cijena nekretnina koje postaju nepristupačne lokalnom stanovništvu (Croce, 2021). Ovakav trend prisutan je i u zemljama srednje i istočne Europe gdje je uobičajeno da se investitori odlučuju na ulaganje u jednostavniji oblik poduzetništva kroz

prenamjenu stambenih nekretnina u turističke smještaje za kratkoročni najam. Na taj se način umanjuje utjecaj rasta populacije na cijene nekretnina zato što glavni pokretač potražnje za nekretninama nije više potreba za stanovanjem već je to mogućnost plaćanja nekretnine (Perić et al., 2021). Dodatno, pritisci na tržištu nekretnina mogu proizaći i iz inozemstva, odnosno od strane stranih investitora koji obilnom likvidnošću i velikom spremnošću na plaćanje stječu nekretnine na lokalnim stambenim tržištima. Na taj način utječu na povećanje cijena nekretnina kojem nije prethodio rast populacije već povećani priljev stranog kapitala (Hilbers, 2020). Stoga se može zaključiti kako u posljednje vrijeme rast populacije nema statistički značajan utjecaj na cijene stambenih nekretnina, dok sve veću ulogu imaju vanjski faktori.

## *H2: Stopa zaposlenosti utječe na cijene stambenih nekretnina u CEE zemljama*

Stopa zaposlenosti nije statistički značajna varijabla pri signifikantnosti od 1% te se druga testirana hipoteza o utjecaju stope zaposlenosti na cijene stambenih nekretnina u CEE zemljama ne može prihvatiti. Pozivajući se na teoriju, prirodno bi bilo očekivati da rast stope zaposlenosti pozitivno utječe na cijene stambenih nekretnina zbog povećane potražnje, potaknute višom kupovnom moći i financijskom sigurnosti stanovništva. Visoka stopa zaposlenosti neke zemlje odražava stabilno tržište rada, a time i mogućnost investiranja u nekretnine koja u pravilu također utječe na povećanje cijena. Međutim, u ovom istraživanju, stopa zaposlenosti nije se pokazala kao varijabla koja ima utjecaj na cijene stambenih nekretnina. Objašnjenje ovog neočekivanog rezultata leži u činjenici da ljudi nekretnine ne kupuju samo pomoću dohotka od plaće, već koriste različite izvore prihoda koji nisu evidentirani u podacima tržišta rada. To uključuje novčani tok od iznajmljivanja nekretnina i prihode od ulaganja na različitim tržištima. Danas su nekretnine prihvaćene kao jedna od glavnih klasa imovine za individualne i institucionalne ulagače koji teže diversifikaciji svojih portfelja (Rogers i Koh, 2017). Pored toga, pojavom sive ekonomije posljednjih desetljeća, raste i učestalost takvog dodatnog prihoda koji nije javno vidljiv. Siva ekonomija fenomen je kojeg je teško kvantificirati, ali uglavnom se njena prisutnost prikazuje u postotku BDP-a neke zemlje. Pojavljuje se u više oblika: utaja, neprijavljeni rad, korupcija, pranje novca itd. (Tudose i Clipa, 2016). Siva ekonomija prisutna je u CEE, kao i u visoko razvijenim zemljama Europe, ali za razliku od CEE, udio sive ekonomije u visoko razvijenim zemljama smanjen je visokim poreznim opterećenjem i većom otvorenošću tržišta. Fedajev et al. (2022) usporedili su prisutnost sive ekonomije u spomenutim grupama zemalja tijekom razdoblja od 2009. do 2014. godine, sa ciljem razvijanja postpandemijskih mjera. Došli su do zaključka kako ni visoko razvijene zemlje nisu imune na pojavu sive ekonomije, ali je njen udio u BDP-u te skupine zemalja puno manji nego udio u CEE zemljama. Tudose i Clipa (2016) navode da je do 2015. godine siva ekonomija za Bugarsku, Hrvatsku i Rumunjsku iznosila jednu trećinu BDP-a, dok je za Austriju, Luksemburg, Nizozemsku i Ujedinjeno Kraljevstvo udio sive ekonomije bio manji od 10% BDP-a. Što se tiče direktnog



utjecaja sive ekonomije na tržište nekretnina, može se reći kako u ovom sektoru postoje vrlo profitabilni načini za pranje novca. Kroz porezne olakšice prilikom kupovine, renovacije, iznajmljivanja i prodaje, investitori koji prakticiraju pranje novca, zarađuju veće profitne marže lažnim povećanjem tržišnih vrijednosti (Teichmann, 2019). Budući da je siva ekonomija u većoj mjeri prisutna u CEE zemljama, opravdano je govoriti kako na tržište stambenih nekretnina stopa zaposlenosti nema utjecaja, već se pojavljuju i ostale odrednice, kao što je siva ekonomija u ovom primjeru.

### *H3: Financijski uvjeti utječu na cijene stambenih nekretnina U CEE zemljama*

Testiranjem treće hipoteze cilj je bio doći do zaključka utječu li stopa inflacije, kamatna stopa na stambene kredite i krediti privatnom sektoru na cijene stambenih nekretnina. Na temelju procijenjenih modela, dolazi se do zaključka kako se treća hipoteza o utjecaju financijskih uvjeta na cijene stambenih nekretnina u CEE zemljama, može djelomično prihvatiti. Dio hipoteze koji se odnosi na utjecaj inflacije na cijene stambenih nekretnina može se prihvatiti jer su rezultati statistički značajni i u skladu sa teorijskim pretpostavkama. Međutim, dio sa kamatnom stopom na stambene kredite ne može se prihvatiti jer varijabla nije statistički značajna, dok se kredit privatnom sektoru pokazao statistički značajan, ali s neočekivanim predznakom ispred koeficijenta. Ovakva dva ishoda sugeriraju da na tržište nekretnina i njihove cijene utječu i ostali čimbenici koji nisu direktno vezani za uvjete kreditiranja.

Procjenom modela 1,2 i 3 utvrđeno je kako inflacija ima pozitivan i statistički značajan utjecaj na cijene nekretnina u zemljama srednje i istočne Europe. Povećanje troškova izgradnje i ostalih dobara i usluga dovodi do rasta cijena najma što dodatno povećava vrijednosti nekretnine. Ovaj rezultat potvrđen je prijašnjim istraživanjima čiji ishodi potvrđuju teorijske pretpostavke o pozitivnom utjecaju stope inflacije na cijene nekretnina. Dva istraživanja (Korsakiene i Tvaronavičiene, 2014; Laurinavičius, 2022) provedena na primjeru Litve pokazuju da rast stope inflacije prati i rast cijena stambenih nekretnina. Tijekom inflatornih vremena ljudi nastoje zadržati vrijednost svog novca ulaganjem u nekretnine, koje pružaju visok stupanj zaštite inflacijskog rizika s obzirom da povrti na stambene nekretnine imaju tendenciju proporcionalno rasti s inflacijom. Rast ulaganja u nekretnine sa svrhom zaštite od inflacije, prema teoriji ekonomske ponude i potražnje, dovodi do viših cijena stambenih nekretnina (Zhou i Clements, 2010; Rubens et al., 1989). Rezultati procijenjenih modela u skladu su sa očekivanjima te se može reći da je inflacija jedna od utjecajnijih determinanti cijena nekretnina.

Modelom 1 i modelom 2 procijenjen je utjecaj koji kamatne stope na stambene kredite imaju na cijene nekretnina. Zaključuje se kako ova nezavisna varijabla nije statistički značajna pri signifikantnosti od 1%, odnosno da ne utječe na cijene stambenih nekretnina. Do istog zaključka dolaze Suljoti i Hashorva (2011) i Rebi (2014) u istraživanju odnosa kamatne stope i cijena nekretnina. Rezultati pokazuju

negativan i statistički beznačajan utjecaj kamatne stope na cijene nekretnina. Navedeni rezultati ukazuju da u posljednjem desetljeću, kupovine stambenih nekretnina očito nisu financirane zaduživanjem stanovništva, već kupnjom s gotovim novcem. Ovaj fenomen može se objasniti dugogodišnjim razdobljem niskih ili negativnih kamatnih stopa na financijskim tržištima, što je rezultiralo smanjenim prinosima na tradicionalne oblike ulaganja poput dionica i obveznica. U takvim okolnostima, investitori su tražili sigurniju imovinu s većim prinosima, a stambene nekretnine pokazale su se kao atraktivna opcija. Posebno u zemljama srednje i istočne Europe, gdje financijska tržišta ne nude širok spektar investicijskih mogućnosti, stambene nekretnine postale su dominantan oblik ulaganja za one s viškom gotovine. Ovaj trend dodatno je pojačan rastućom inflacijom u posljednjim godinama, koja je potaknula investitore da kupuju nekretnine kako bi zaštitili vrijednost svog kapitala od gubitka zbog pada kupovne moći novca. Ovi faktori zajedno su stvorili specifičnu situaciju na tržištu nekretnina u kojoj se sve veći dio transakcija odvija bez kreditnog zaduživanja, već direktnim ulaganjima u nekretnine.

Osnovnom modelu dodana je nezavisna varijabla domaćih kredita privatnom sektoru od strane banaka te je procijenjen model 3. Rezultati pokazuju da u zemljama srednje i istočne Europe krediti statistički značajno utječu na cijene nekretnina pri signifikantnosti od 1%. Međutim, taj utjecaj je neočekivanog negativnog predznaka, a razlog može biti taj što kredit privatnom sektoru nije najreprezentativniji indikator koji pokazuje koliko kredita stanovništvo uzima za financiranje kupnje stambenih nekretnina. Do sličnog uvjerenja dolaze i Glaeser et al. (2012) koji navode da se promjene u cijenama nekretnina ne mogu uvjerljivo objasniti promjenama u ponudi kredita. Nadalje, tvrde da niska cijena kredita sama po sebi ne može objasniti porast cijena stambenih nekretnina, već ističu da su drugi čimbenici odigrali važnu ulogu u formiranju cijena na tržištu. Jedan od tih drugih čimbenika je rastuća popularnost ulaganja u nekretnine. Ovakva vrsta investicije postala je sinonim za siguran način očuvanja financijskih sredstava mnogih investitora, bilo da se radi o ulagačima s manjim ili većim portfeljima (Hromada i Krulicky, 2021). Ulaganjem štednje, investitori na tržištu nekretnina mogu postići zaštitu svojih sredstava od neočekivane inflacije, bolje diversificirati svoj portfelj nego putem dionica i obveznica, osigurati stabilne novčane priljeve kroz iznajmljivanje nekretnina te s vremenom povećati kapitalni dobitak prodajom po višoj cijeni nego što su je kupili (Garay, 2016). Atraktivnost ulaganja u nekretnine pozitivno utječe na potražnju na tržištu, što posljedično dovodi do viših cijena. Navedene tvrdnje potvrđuju zaključci izvedeni procjenom modela 3, koji pokazuju da na tržištu nekretnina postoje vanjski utjecaji koji djeluju snažnije od uobičajenih indikatora. Prema tome, može se primijetiti kako na cijene stambenih nekretnina ne utječu svi financijski uvjeti jednako.

## 5. ZAKLJUČAK

Tržište nekretnina igra ključnu ulogu u ekonomiji svake zemlje. Osiguravajući osnovnu životnu potrebu za stanovanjem njenih stanovnika, istovremeno djeluje kao jedan od glavnih pokretača gospodarskog rasta. Promjene u cijenama stambenih nekretnina mogu imati značajan utjecaj na ukupnu ekonomiju, jer direktno utječu na potrošnju, investicije i štednju. Upravo iz tih razloga bilo je važno istražiti kako i u kojoj mjeri različiti makroekonomski čimbenici utječu na tržište stambenih nekretnina. U okviru ovog istraživanja, analiziran je utjecaj bruto domaćeg proizvoda po stanovniku, stope zaposlenosti, kao i triju ključnih financijskih uvjeta na promjene u cijenama stambenih nekretnina u zemljama srednje i istočne Europe tijekom razdoblja od 1998. do 2022. godine. Rezultati testiranja prve istraživačke hipoteze pokazuju pozitivan i statistički značajan utjecaj BDP-a po stanovniku na cijene stambenih nekretnina. To znači da se rast gospodarske aktivnosti, izražen kroz povećanje BDP-a po stanovniku, odražava na rast cijena nekretnina, koje pokazuju uzlazni trend kao odgovor na poboljšanu ekonomsku situaciju. Razlog za ovaj pozitivan utjecaj leži u činjenici da veći BDP po stanovniku obično signalizira rast prihoda i životnog standarda građana. S rastom prihoda, potražnja za nekretninama raste jer ljudi imaju više sredstava za ulaganje u kupovinu nekretnina, bilo za vlastite stambene potrebe ili kao oblik dugoročne investicije. Prema tome, može se potvrditi kako na povećani gospodarski rast, cijene stambenih nekretnina reaguju s pozitivnim predznakom. Nadalje, nezavisna varijabla stopa zaposlenosti nije pokazala statistički značajan utjecaj na cijene stambenih nekretnina. Iz teorijske perspektive, pretpostavljalo bi se da s rastom zaposlenosti, koji povećava raspoloživi dohodak i sigurnost prihoda, stanovnici budu motiviraniji za kupnju nekretnina zbog veće kupovne moći. Međutim, kod zemalja srednje i istočne Europe, prisutnost sive ekonomije može značajno utjecati na tržište nekretnina. U tim okolnostima, kupnja stambenih nekretnina često se financira iz izvora koji nisu nužno povezani s formalnim radom i plaćama, što može objasniti zašto stopa zaposlenosti nema značajan utjecaj na cijene nekretnina u ovom kontekstu. Financijski uvjeti, čiji je utjecaj testiran empirijskim istraživanjem u ovom radu, odnose se na inflaciju, kamatnu stopu na stambene kredite i dostupnost kredita privatnom sektoru od strane banaka. Inflacija ima statistički značajan utjecaj na tržište stambenih nekretnina u zemljama srednje i istočne Europe, pri čemu cijene nekretnina obično rastu u skladu s porastom stope inflacije. Kako inflacija raste, povećava se potražnja za nekretninama, jer ih ulagači smatraju sigurnom alternativnom za očuvanje vrijednosti svog kapitala. Kamatna stopa kao cijena stambenog kredita, u CEE regiji nije pokazala značajan utjecaj na cijene stambenih nekretnina. S druge strane, ponuda kredita privatnom sektoru od strane banaka imala je statistički značajan utjecaj, ali s neočekivanim negativnim predznakom. Ovakvi rezultati ukazuju na specifičnost zemalja srednje i istočne Europe u kontekstu načina financiranja kupnje nekretnina. Naime, sve je primjetniji trend manjeg korištenja bankovnih kredita, jer se ljudi više oslanjaju na vlastitu štednju prilikom kupnje

stambenih nekretnina. Empirijsko istraživanje provedeno je panel analizom promatranog uzorka, na temelju Arellano – Bondovog (GMM) procjenitelja.

Kako bi tržište stambenih nekretnina u zemljama srednje i istočne Europe bilo stabilno, moguće je predložiti nekoliko mjera za kontrolu cijena nekretnina. Prvo, s obzirom na značajan utjecaj BDP-a po stanovniku, važno je poticati održivi gospodarski rast koji ne dovodi do pretjeranog rasta cijena nekretnina, primjerice kroz regulaciju špekulativnih ulaganja. Također, poticanje izgradnje novih stambenih nekretnina u područjima s potencijalnim prilikama za zaposlenje i dobrim uvjetima za život novih obitelji, pomoglo bi smanjiti napućenost velikih gradova. Uzevši u obzir utjecaj inflacije, ekonomski stručnjaci trebali bi uvesti strožu kontrolu inflacije kako bi se smanjila volatilnost cijena stambenih nekretnina. Nadalje, budući da ponuda kredita privatnom sektoru pokazuje neočekivano negativan utjecaj, regulacija uvjeta kreditiranja te poticanje transparentnosti na tržištu nekretnina mogla bi osigurati stabilnije i pravednije uvjete za sve sudionike na tržištu. U slučaju stvaranja mjehura na tržištu nekretnina, oslanjanje na samo jednu ekonomsku politiku često nije dovoljno za uspješno rješavanje problema. Stoga, za ublažavanje negativnih utjecaja prekomjernog rasta cijena nekretnina, najkorisnije bi bilo primijeniti kombinaciju različitih politika. Pritom, za početak je potrebno poznavati kako se cijene stambenih nekretnina kreću s obzirom na uvjete na makroekonomskoj razini. Ova empirijska analiza doprinosi postojećim istraživanjima o utjecaju različitih čimbenika na cijene stambenih nekretnina u regiji zemalja srednje i istočne Europe, istovremeno otvarajući prostor za buduća istraživanja koja bi mogla obuhvatiti dodatne aspekte. Na primjer, daljnje studije mogle bi se fokusirati na usporedbu prinosa na različite oblike investiranja s investiranjem na tržištu nekretnina, te doći do zaključka kako te razlike mogu utjecati na kretanja cijena stambenih nekretnina.

## 6. LITERATURA

- Abildgren, K., Hansen, N. L., & Kuchler, A. (2018). Overoptimism and house price bubbles. *Journal of Macroeconomics*, 56, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2017.12.006>
- Adams, Z., & Füss, R. (2010). Macroeconomic determinants of international housing markets. *Journal of Housing Economics*, 19(1), 38-50. <https://doi.org/10.1016/j.jhe.2009.10.005>
- Ahir, H., & Loungani, P. (2019). Managing house price booms: Evolution of IMF surveillance and policy advice. U Nijskens, R., Lohuis, M., Hilbers, P., Heeringa, W. (Ur.) *Hot Property*, 83. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-11674-3>
- Akin, O., Montalvo, J. G., Garcia Villar, J., Peydró, J. L., & Raya, J. M. (2014). The real estate and credit bubble: evidence from Spain. *SERIEs*, 5, 223-243. <https://doi.org/10.1007/s13209-014-0115-9>
- Alexová, M. (2012). What determines inflation?. *International Journal of Monetary Economics and Finance*, 5(4), 345-369. <https://doi.org/10.1504/IJMEF.2012.052500>
- Alkali, M. A., Sipan, I., & Razali, M. N. (2018). An overview of macro-economic determinants of real estate price in Nigeria. *International Journal of Engineering & Technology*, 7(3.30), 484-488.
- Allen-Coghlan, M., & McQuinn, K. M. (2021). The potential impact of Covid-19 on the Irish housing sector. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 14(4), 636-651. <https://doi.org/10.1108/IJHMA-05-2020-0065>
- Anari, A., & Kolari, J. (2002). House prices and inflation. *Real Estate Economics*, 30(1), 67-84. <https://doi.org/10.1111/1540-6229.00030>
- Anenberg, E., Hizmo, A., Kung, E., & Molloy, R. (2017). Measuring Mortgage Credit Availability: A Frontier Estimation Approach. *Finance and Economics Discussion Series*, 2017(101). <https://doi.org/10.17016/feds.2017.101>
- Anghel, R. G., & Mierîna, I. (2019). From emigration to immigration?: CEE countries in post-crisis context. U M. Palmer & M. Mocan (Ur.) *Europe 30 years after the fall of the Berlin Wall: Report from the LSE IDEAS Central and South-East Europe Programme Desk at FSPAC 2019* (15.–19). LSE IDEAS. <http://www.jstor.org/stable/resrep45152.6> [pristupljeno: 10.08.2023.].
- Anundsen, A. K., & Jansen, E. S. (2013). Self-reinforcing effects between housing prices and credit. *Journal of Housing Economics*, 22(3), 192–212. <https://doi.org/10.1016/j.jhe.2013.07.001>

- Apergis, N. (2003). Housing prices and macroeconomic factors: prospects within the European Monetary Union. *International real estate review*, 6(1), 63-74. Dostupno na: [https://www.um.edu.mo/fba/irer/papers/past/Vol6\\_pdf/063-074%20Greece.pdf](https://www.um.edu.mo/fba/irer/papers/past/Vol6_pdf/063-074%20Greece.pdf)
- Apergis, N., & Rezitis, A. (2003). An examination of Okun's law: evidence from regional areas in Greece. *Applied Economics*, 35(10), 1147–1151. <https://doi.org/10.1080/0003684032000066787>
- Arcelus, F., & Meltzer, A. H. (1973). The markets for housing and housing services. *Journal of Money, Credit and Banking*, 5(1), 78-99. <https://doi.org/10.2307/1991065>
- Baffoe-Bonnie, J. (1998). The dynamic impact of macroeconomic aggregates on housing prices and stock of houses: a national and regional analysis. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 17, 179-197. <https://doi.org/10.1023/A:1007753421236>
- Banks, C., O'Leary, S., & Rabenhorst, C. (1996). Privatized housing and the development of condominiums in Central and Eastern Europe: The cases of Poland, Hungary, Slovakia, and Romania. *Review of urban & regional development studies*, 8(2), 137-155. <https://doi.org/10.1111/j.1467-940X.1996.tb00114.x>
- Barrell, R., & Davis, E. P. (2008). The evolution of the financial crisis of 2007-8. *National Institute economic review*, 206, 5-14. <https://doi.org/10.1177/0027950108099838>
- Bejaković, P., & Mrnjavac, Ž. (2016). Nezaposlenost mladih i mjere za njezino ublažavanje u Hrvatskoj. *Političke analize: tromjesečnik za hrvatsku i međunarodnu politiku*, 7(27), 32-38. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/169899>
- Bejaković, P., Mrnjavac, Ž. (2019). Housing Policy and Labour Market in Croatia. U P. Gladoić Håkansson & H. Bohman (Ur.) *Investigating Spatial Inequalities* (159.–173). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/978-1-78973-941-120191010>
- Belke, A., & Keil, J. (2018). Fundamental determinants of real estate prices: A panel study of German regions. *International Advances in Economic Research*, 24, 25-45. <https://doi.org/10.1007/s11294-018-9671-2>
- Bereš, A. (2015). *Family House Market in Europe During the Recent Crisis*. [Diplomski rad, Karlovo sveučilište Prag, Fakultet društvenih znanosti, Institut za ekonomske studije].
- Bover, O., & Jimeno, J. F. (2007). House Prices and Employment Reallocation: International Evidence. *Banco de España Research Paper No. WP-0705, IZA Discussion Paper No. 3129*. Available at SSRN: <https://doi.org/10.2139/ssrn.968594>

- Carrasco-Gallego, J. A. (2021). Real estate, economic stability and the new macro-financial policies. *Sustainability*, 13(1), 236. <https://doi.org/10.3390/su13010236>
- Case, K. E., & Shiller, R. J. (2003). Is there a bubble in the housing market?. *Brookings papers on economic activity*, 2003(2), 299-362. <https://dx.doi.org/10.1353/eca.2004.0004>
- Case, K. E., Shiller, R. J., & Thompson, A. (2012). What Have They Been Thinking? Home Buyer Behavior in Hot and Cold Markets. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2149000>
- Cecchetti, S. G., Mohanty, M. S., & Zampolli, F. (2011). The real effects of debt. *BIS Working Paper No. 352*. Dostupno na: <https://ssrn.com/abstract=1946170>
- Cevik, S., Naik, S. (2022). Don't Look Up: House Prices in Emerging Europe. International Monetary Fund. Dostupno na: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2022/12/02/Don-t-Look-Up-House-Prices-in-Emerging-Europe-526281> [pristupljeno: 10.09.2023.].
- Chand, M. (2024). Aging and Shrinking Populations in CEE Countries: Implications for Practitioners and Policymakers. *AIB Insights*, 24(1), 1-8. <https://doi.org/10.46697/001c.92945>
- Ciarlone, A. (2015). House price cycles in emerging economies. *Studies in Economics and Finance*, 32(1), 17-52. <https://doi.org/10.1108/SEF-11-2013-0170>
- Cohen, V., & Karpavičiūtė, L. (2017). The analysis of the determinants of housing prices. *Independent journal of management & production*, 8(1), 049-063. <https://doi.org/10.14807/ijmp.v8i1.521>
- Croce, V. (2021). Airbnb, Short-Term Rental and the Future of Housing—book review. *Journal of Tourism Futures*, 7(2), 273-275. <https://doi.org/10.1108/JTF-06-2021-214>
- Dajčman, S. (2019). House prices in the euro area: the fundamentals and the role of financial market stress. *Ekonomski pregled*, 70(6), 805-832. <https://doi.org/10.32910/ep.70.6.1>
- De Haas, R., & de Greef, I. (2000). Housing Prices, Bank Lending, and Monetary Policy. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.510602>
- Demary, M. (2009). The link between output, inflation, monetary policy and housing price dynamics. Dostupno na: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/id/eprint/15978>
- Demyanyk, Y., & Van Hemert, O. (2011). Understanding the subprime mortgage crisis. *The review of financial studies*, 24(6), 1848-1880. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhp033>
- Dogan, C., & Topuz, J. C. (2020). Real effects of real estate: evidence from unemployment rates. *Studies in Economics and Finance*, 37(4), 605-623. <https://doi.org/10.1108/SEF-03-2019-0124>

- Drachal, K. (2011). Analiza determinant cen nieruchomości w Polsce. *Świat Nieruchomości*, 1(75), 30-33.
- ECB (2009). Housing finance in euro area. European Central Bank Eurosystem. Dostępno na: <http://www.ecb.europa.eu/> [pristupljeno: 15.08.2024.].
- Edelstein, R. H., & Lum, S. K. (2004). House prices, wealth effects, and the Singapore macroeconomy. *Journal of Housing Economics*, 13(4), 342-367. <https://doi.org/10.1016/j.jhe.2004.09.006>
- Égert, B., & Mihaljek, D. (2007). Determinants of House Prices in Central and Eastern Europe. *Comparative Economic Studies*, 49(3), 367–388. <https://doi.org/10.1057/palgrave.ces.8100221>
- Eurostat. (2023). *Database - Eurostat*. Europa.eu. Dostępno na: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> [pristupljeno: 10.05.2024.].
- Eurostat. (2024). *Housing price statistics – house price index*. Ec.europa.eu. Dostępno na: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Housing\\_price\\_statistics\\_-\\_house\\_price\\_index\\_\\_\\_\\_\\_](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Housing_price_statistics_-_house_price_index_____) [pristupljeno: 12.05.2024.].
- Falagiarda, M. 10.01.2024. Inflation in the eastern euro area: reasons and risks. ECB. Dostępno na: <https://www.ecb.europa.eu/press/blog/date/2024/html/ecb.blog240110~4901f29da7.en.html> [pristupljeno 21.06.2024.].
- Favara, G., & Imbs, J. (2015). Credit supply and the price of housing. *American economic review*, 105(3), 958-992. Dostępno na: <https://www.jstor.org/stable/43495408>
- Fedajev, A., Veličković, M., Nikolić, R., Cogoljevic, M., & Remeikienė, R. (2022). Factors of the shadow economy in market and transition economies during the post-crisis period: Is there a difference? *Inžinerinekonomika*, 33(3), 246-263. <http://dx.doi.org/10.5755/j01.ee.33.3.28417>
- Fernando, J. (2023). Gross Domestic Product (GDP) Formula and How to Use It. Investopedia. Dostępno na: <https://www.investopedia.com/terms/g/gdp.asp> [pristupljeno: 06.09.2023.].
- Flannery, M. J., & Lin, L. (2015). House prices, bank balance sheets, and bank credit supply. Dostępno na: [https://business.gwu.edu/sites/g/files/zaxdzs5326/files/downloads/GWSB\\_Finance-Seminar\\_Housing-Bank-Credit.pdf](https://business.gwu.edu/sites/g/files/zaxdzs5326/files/downloads/GWSB_Finance-Seminar_Housing-Bank-Credit.pdf)



- Fleisig, H. (1995). The power of collateral. *View Point. Washington DC, the World Bank*. Dostupno na: [https://www.researchgate.net/profile/Zeljko-Bogetic/publication/23744062\\_Collateral\\_Access\\_to\\_Credit\\_and\\_Investment\\_in\\_Bulgaria\\_chap\\_8\\_in\\_D\\_Jones\\_and\\_J\\_Miller\\_eds\\_THE\\_BULGARIAN\\_ECONOMY\\_LESSONS\\_FROM\\_REFORM\\_DURING\\_EARLY\\_TRANSITION\\_Ashgate\\_97/links/0c96052555d4722b10000000/Collateral-Access-to-Credit-and-Investment-in-Bulgaria-chap-8-in-D-Jones-and-J-Miller-eds-THE-BULGARIAN-ECONOMY-LESSONS-FROM-REFORM-DURING-EARLY-TRANSITION-Ashgate-97.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Zeljko-Bogetic/publication/23744062_Collateral_Access_to_Credit_and_Investment_in_Bulgaria_chap_8_in_D_Jones_and_J_Miller_eds_THE_BULGARIAN_ECONOMY_LESSONS_FROM_REFORM_DURING_EARLY_TRANSITION_Ashgate_97/links/0c96052555d4722b10000000/Collateral-Access-to-Credit-and-Investment-in-Bulgaria-chap-8-in-D-Jones-and-J-Miller-eds-THE-BULGARIAN-ECONOMY-LESSONS-FROM-REFORM-DURING-EARLY-TRANSITION-Ashgate-97.pdf)
- Garay, U. (2016). Real Estate as an Investment. U Kazemi, H., Black K., i Chambers D. (Ur.) *Alternative Investments: CAIA Level II, Chapter 14, Wiley Finance, 3rd Edition* (343.-358). Dostupno na: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3327465](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3327465)
- Garmaise, M. J., & Moskowitz, T. J. (2004). Confronting information asymmetries: Evidence from real estate markets. *The Review of Financial Studies*, 17(2), 405-437. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhg037>
- Gasparėnienė, L., Remeikienė, R., & Skuka, A. (2016). Assessment of the impact of macroeconomic factors on housing price level: Lithuanian case. *Intellectual Economics*, 10(2), 122-127. <https://doi.org/10.1016/j.intele.2017.03.005>
- Gathuru, J. W. (2014). *The effect of macroeconomic variables on the value of real estates supplied in Kenya* [Doktorska disertacija, University of Nairobi].
- Gevorgyan, K. (2019). Do demographic changes affect house prices?. *Journal of Demographic Economics*, 85(4), 305-320. <https://doi.org/10.1017/dem.2019.9>
- Glaeser, E. L., & Nathanson, C. G. (2015). An Extrapolative Model of House Price Dynamics. *RePEc: Research Papers in Economics*. <https://doi.org/10.3386/w21037>
- Glaeser, E. L., Gottlieb, J. D., & Gyourko, J. (2012). Can cheap credit explain the housing boom?. U Glaeser, E. L. i Sinai, T. (Ur.) *Housing and the financial crisis* (301.-359). University of Chicago Press. Dostupno na: <http://www.nber.org/books/glac11-1>
- Golob, K., Bastic, M., & Psunder, I. (2012). Analysis of impact factors on the real estate market: case Slovenia. *Engineering Economics*, 23(4), 357-367.
- Goodhart, C. A. (2008). The background to the 2007 financial crisis. *International Economics and Economic Policy*, 4(4), 331-346. <https://doi.org/10.1007/s10368-007-0098-0>

- Grum, B., & Govekar, D. K. (2016). Influence of macroeconomic factors on prices of real estate in various cultural environments: Case of Slovenia, Greece, France, Poland and Norway. *Procedia Economics and Finance*, 39, 597-604. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(16\)30304-5](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(16)30304-5)
- Hegedüs, J., Tosics, I., & Mayo, S. K. (1996). Transition of the housing sector in the east central European countries. *Review of Urban & Regional Development Studies*, 8(2), 101-136. <https://doi.org/10.1111/j.1467-940X.1996.tb00113.x>
- Hilbers, P. (2020). Property price dynamics: Domestic and international drivers. *Committee on the Global Financial System Papers: No. 64. Bank of International Settlements*. Dostupno na: <https://www.bis.org/publ/cgfs64.pdf> [pristupljeno: 20.07.2024.].
- HINA. (2021). Croatia's economy recovering faster than expected. Government of the Republic of Croatia. Dostupno na: <https://vlada.gov.hr/news/croatia-s-economy-recovering-faster-than-expected/32817> [pristupljeno: 20.06.2024.].
- Hlaváček, M., & Komárek, L. (2009). Property price determinants in the Czech regions. *Financial stability report 2008*, 82-91.
- Hoffmaister, A. W., Banerji, A., Shi, H., & Hilbers, P. (2008). House Price Developments in Europe: A Comparison. *IMF Working Paper No. 08/211*. Dostupno na: <https://ssrn.com/abstract=1266544>
- Hossain, B., & Latif, E. (2009). Determinants of housing price volatility in Canada: a dynamic analysis. *Applied Economics*, 41(27), 3521-3531. <https://doi.org/10.1080/00036840701522861>
- Hrachovec, M. (2012). *Residential real estate market during the financial crisis: empirical evidence from the CEE region* [Diplomski rad, Karlovo sveučilište Prag, Fakultet društvenih znanosti, Institut za ekonomske studije].
- Hromada, E., & Krulický, T. (2021). Investing in real estate in the Czech republic and analyzing the dependence of profitability and technical and socio-economic factors. *Sustainability*, 13(18), 10273. <https://doi.org/10.3390/su131810273>
- Hui, E. C., & Ng, I. M. (2016). Access to mortgage credit and housing price dynamics. *International Journal of Strategic Property Management*, 20(1), 64-76. <https://doi.org/10.3846/1648715x.2015.1103802>
- Iacoviello, M. (2011). Housing wealth and consumption. *FRB International Finance Discussion Paper*, No. 1027. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1912953>

- Igan, D., Kabundi, A., De Simone, F. N., Pinheiro, M., & Tamirisa, N. (2011). Housing, credit, and real activity cycles: Characteristics and comovement. *Journal of Housing Economics*, 20(3), 210-231. <https://doi.org/10.1016/j.jhe.2011.07.002>
- Iliev, B. (2024). Relationship Between the Housing Market and Macroeconomic Factors in Bulgaria and the European Union. *Construction Entrepreneurship and Real Property*, 1(1), 121-132.
- IMF Data. (n.d.). [Data.imf.org](https://data.imf.org). Dostupno na: <https://data.imf.org/regular.aspx?key=61545855> [pristupljeno: 05.05.2024.].
- Inglesi-Lotz, R., & Gupta, R. (2013). The long-run relationship between house prices and inflation in South Africa: an ARDL approach. *International Journal of Strategic Property Management*, 17(2), 188-198. <https://doi.org/10.3846/1648715X.2013.807400>
- Investopedia Team. (2024). GDP Per Capita: Definition, Uses, and Highest Per Country. Investopedia. Dostupno na: <https://www.investopedia.com/terms/p/per-capita-gdp.asp> [pristupljeno: 20.06.2024.].
- Ionascu, E. (2017). The CEE housing markets before, during and after the transition: an overview of property prices and home ownership rates. *CES Working Papers*, 9(3), 377-400. Dostupno na: <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=603782>
- Ionascu, E., Mironiuc, M., & Anghel, I. (2018). Housing Market Dynamics in Central and Eastern European Countries: A Comparative Study. *Valuation Journal/Revista de Evaluare*, 13(1).
- İslamoğlu, B., & Nazlıoğlu, Ş. (2019). Enflasyon ve konut fiyatları: İstanbul, Ankara ve İzmir için panel veri analizi. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 93-99.
- Jakopič, A., Žnidarec, M., Mežnar, Š., & Josipović, T. (2015). *Tenancy law and housing policy in Croatia*. ToKnowPress.
- Jelinek, J. (2011). *Determinants of housing prices in Central and Eastern Europe* [Završni rad, Karlovo sveučilište, Prag, Fakultet društvenih znanosti, Institut za ekonomske studije].
- Karoki, R. W. (2013). *Determinants of residential real estate prices in Kenya* [Doktorska disertacija, University of Nairobi].
- Korkmaz, Ö. (2019). The relationship between housing prices and inflation rate in Turkey: Evidence from panel Konya causality test. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 13(3), 427-452. <https://doi.org/10.1108/IJHMA-05-2019-0051>

- Korsakienė, R., & Tvaronavičienė, M. (2014). Processes of economic development: case of Lithuanian real estate sector. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 1(3), 162–172. [https://doi.org/10.9770/jesi.2014.1.3\(5\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2014.1.3(5))
- Kraft, E. (2002). Foreign banks in Croatia: Another look. *Croatian National Bank Working Paper W-10*. Dostupno na: <https://www.hnb.hr/repec/hnb/wpaper/pdf/w-010.pdf>
- Krušinskas, R. (2012). Research on housing bubbles in the capitals of the Baltic and Central Europe. *Economics and Management*, 17(2), 474-479. <https://doi.org/10.5755/j01.em.17.2.2169>
- Kung, E. (2014). The effect of credit availability on house prices: Evidence from the economic stimulus Act of 2008. In *Technical Report*. Working Paper, University of California-Los Angeles.
- Kunovac, D., & Žilić, I. (2020). *Home sweet home: The effects of housing loan subsidies on the housing market in Croatia*. Croatian National Bank, Publishing Department. <https://www.hnb.hr/documents/20182/3596318/w-060.pdf/955d2e9e-76d7-8b3e-3c1a-8a8732ff326e> [pristupljeno: 20.08.2024.].
- Kunovac, D., Kotarac, K. (2020). Utjecaj pandemije i potresa na tržište nekretnina u Zagrebu u prvoj polovini 2020. *HNBlog*. Dostupno na: Utjecaj pandemije i potresa na tržište nekretnina u Zagrebu u prvoj polovini 2020. (hnb.hr) [pristupljeno: 20.08.2024.].
- Labonte, M. (2011). Inflation: Causes, costs, and current status. *Congressional Research Service*. Dostupno na: <https://pdfs.semanticscholar.org/48ac/7bf4dd4a6c9bce7c05722506274307bba096.pdf>
- Laurinavičius, A., Laurinavičius, A., & Laurinavičius, A. (2022). Macroeconomic variables influencing housing prices in Vilnius. *International Journal of Strategic Property Management*, 26(1), 24-34. <https://doi.org/10.3846/ijspm.2021.15961>
- Lee, C., & Park, J. (2022). The time-varying effect of interest rates on housing prices. *Land*, 11(12), 2296. <https://doi.org/10.3390/land11122296>
- Leszczyński, R., & Olszewski, K. (2017). An analysis of the primary and secondary housing market in Poland: evidence from the 17 largest cities. *Baltic Journal of Economics*, 17(2), 136-151.
- Li, L., Chau, K.W. (2024). Information Asymmetry with Heterogeneous Buyers and Sellers in the Housing Market. *J Real Estate Finan Econ*, 68, 138–159. <https://doi.org/10.1007/s11146-023-09939-y>

- Lin, C. C., & Tsai, I. C. (2021). The special effect of interest rate cuts on housing prices. *Journal of Business Economics and Management*, 22(3), 776-798. <https://doi.org/10.3846/jbem.2021.14576>
- Liu, C., Zheng, Y., Zhao, Q., & Wang, C. (2020). Financial stability and real estate price fluctuation in China. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 540, 122980. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2019.122980>
- Lovin, H. (2020). The globalisation of inflation in the European emerging countries. *BIS working papers*, no. 915. Dostupno na: <https://www.bis.org/publ/work915.htm>
- Mach, Ł. (2019). Measuring and assessing the impact of the global economic crisis on European real property market. *Journal of Business Economics and Management*, 20(6), 1189-1209. <https://doi.org/10.3846/jbem.2019.11234>
- Maier, G., & Herath, S. (2009). Real Estate Market Efficiency: A Survey of Literature. Institut für Regional- und Umweltwirtschaft, WU Vienna University of Economics and Business. SRE - Discussion Papers No. 2009/07. <https://doi.org/10.57938/0eeeb7ef-1f65-4157-9931-459491d482bb>
- McGibany, J. M., & Nourzad, F. (2004). Do lower mortgage rates mean higher housing prices?. *Applied Economics*, 36(4), 305-313. <https://doi.org/10.1080/00036840410001674231>
- Melecky, A., & Paksi, D. (2024). Drivers of European housing prices in the new millennium: demand, financial, and supply determinants. *Empirica*, 1-23. <https://doi.org/10.1007/s10663-024-09611-5>
- Melnychenko, O., Osadcha, T., Kovalyov, A., & Matskul, V. (2022). Dependence of Housing Real Estate Prices on Inflation as One of the Most Important Factors: Poland's Case. *Real Estate Management and Valuation*, 30(4), 25-41. <https://doi.org/10.2478/remav-2022-0027>
- Mian, A., & Sufi, A. (2014). What explains the 2007–2009 drop in employment?. *Econometrica*, 82(6), 2197-2223. <https://doi.org/10.3982/ECTA10451>
- Mihaljek, D. (2007). The role of housing markets and foreign-owned banks in the credit expansion in central and Eastern Europe. U Enoch, Otker-Robe, (Ur.) *Rapid Credit Growth in Central and Eastern Europe: Endless Boom or Early Warning?* (267.-283). London: Palgrave Macmillan UK. [https://doi.org/10.1057/9781137001542\\_16](https://doi.org/10.1057/9781137001542_16)

- Mrnjavac, Ž., & Bejaković, P. (2020). Housing policy and labour market in Croatia. Hakansson, P., Bohman, H. (Ur.) *Investigating spatial inequalities: mobility, housing and employment in Scandinavia and South- East Europe* (159.-176.). Bingley: Emerald Group Publishing
- Mueller, E. (1966). The impact of unemployment on consumer confidence. *Public Opinion Quarterly*, 30(1), 19-32. <https://doi.org/10.1086/267379>
- Mulder, C. H. (2006). Population and housing. *Demographic Research*, 15(13), 401–412. <https://doi.org/10.4054/demres.2006.15.13>
- Muthee, K. M. (2012). *Relationship between economic growth and real estate prices in Kenya* [Doktorska disertacija, University of Nairobi].
- Nath, H. K., & Tochkov, K. (2011). Relative Inflation Dynamics in the EU Accession Countries of Central and Eastern Europe. *SSRN Electronic Journal*. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1750356>
- Navickas, V., & Skripkiūnas, T. (2020). Macro dynamics of the real estate market value: temporal effects. *Torun international studies*, 1(13), 119-129. <http://dx.doi.org/10.12775/TIS.2020.009>
- Nedučin, D., Škorić, M., & Krklješ, M. (2019). Post-socialist development and rehabilitation of large housing estates in Central and Eastern Europe: A review. *Tehnički vjesnik*, 26(6), 1853-1860. <https://doi.org/10.17559/TV-20181015174733>
- Nicolae, B., & Amalia, J. Ş. (2020). Study regarding the effects of demographic transition on labor market and public pension system in central and eastern Europe. *Studies in Business and Economics*, 15(1), 158-170.
- OECD (2013). National Accounts at a Glance 2013. OECD Publishing, Paris. Dostupno na: [http://dx.doi.org/10.1787/na\\_glance-2013-en](http://dx.doi.org/10.1787/na_glance-2013-en) [pristupljeno: 10.08.2024.].
- Oner, C. (2010). Back to Basics: What is inflation. *Finance & Development*, 47(1), 44.
- Perić, B. P., Smiljanić, R. A., Kežić, I. (2022). Role of tourism and hotel accommodation in house prices. *Annals of Tourism Research Empirical Insights*, 3(1), 100036. <https://doi.org/10.1016/j.annale.2022.100036>
- Pivac, S. (2010). *Statističke metode*. Ekonomski fakultet Split, Sveučilište u Splitu.
- Posedel, P., & Vizek, M. (2009). House price determinants in transition and EU-15 countries. *Post-Communist Economies*, 21(3), 327-343. <https://doi.org/10.1080/14631370903090640>

- Posedel, P., & Vizek, M. (2010). The nonlinear house price adjustment process in developed and transition countries. *Radni materijali EIZ-a*, 1, 5-27. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/106608>
- Poterba, J. M. (1984). Tax subsidies to owner-occupied housing: an asset-market approach. *The quarterly journal of economics*, 99(4), 729-752. <https://doi.org/10.2307/1883123>
- Purfield, C., & Rosenberg, C. (2010). Adjustment Under a Currency Peg: Estonia, Latvia and Lithuania During the Global Financial Crisis 2008-09. *International Monetary Fund*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1750701>
- Putkuri, H. (2010). Housing loan rate margins in Finland. *Bank of Finland Research Discussion Paper*, (10). <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1601275>
- Radonjić, M., Đurišić, V., Rogić, S., & Đurović, A. (2019). The impact of macroeconomic factors on real estate prices: Evidence from Montenegro. *Ekonomski pregled*, 70(4), 603-626. <https://doi.org/10.32910/ep.70.4.2>
- Rákosníková, A. (2023). *Determinants of the Residential Real Estate Prices in Selected EU Countries* [Diplomski rad, Charles University, Faculty of Social Sciences, Institute of Economic Studies].
- Ravlić Varga, S. (2018). Zemlje CEE regije generatori EU rasta. InterCapital Asset Management. Dostupno na: <https://icam.hr/blog/zemlje-cee-regije-generatori-eu-rasta/> [pristupljeno: 10.09.2023.].
- Rebi, E. (2014). Mortgage lending and house prices in Albania-a co-integrated analysis based on VECM. *Eastern Journal of European Studies*, 5(1), 79-98. Dostupno na: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=514006>
- Reed, R. R., & Ume, E. S. (2016). Housing and unemployment: The search for the “American Dream”. *Journal of Macroeconomics*, 48, 72-86. <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2016.01.001>
- Rehman, S. K., Moutinho, N. F. L., & Alves, J. M. A. (2020). The relationship between Portuguese economy indicators and housing prices. *Journal of Tourism, Sustainability and Well-being*, 8(4), 271-286.
- Rimac Smiljanić, A. (2010). *Cijene imovine, percepcija sustavnog rizika i financijska stabilnost*. [Doktorska disertacija, Ekonomski fakultet Split, Sveučilište u Splitu]. Ekonomski fakultet Split.

- Rimac Smiljanić, A. (2011a). Financial Market Perception of Systemic Risk and Financial Stability, *Journal of accounting and management*, 1, str. 25 – 44, <https://www.hrvatski-racunovodja.hr/jam/2011/jam-year2011-vol01-no01.pdf#page=33> [pristupljeno: 10.08.2023.].
- Rimac Smiljanić, A. (2011b). Asset Price Boom and Financial Market Perception of System Risk, *The journal of American Academy of Business, Cambridge*, 17 (1), str. 257-295.
- Rimac Smiljanić, A. (2011c). Asset Prices Boom & Bust Cycles: Methodology and Key Features. *The business review, Cambridge*, 17 (2011), 1; str. 185-192.
- Rimac, A. (2005). *Cijene imovine i monetarna politika* [Magistarski rad, Ekonomski Fakultet Zagreb, Sveučilište u Zagrebu]. Ekonomski fakultet Zagreb.
- Rogers, D., & Koh, S. Y. (2017). The globalisation of real estate: The politics and practice of foreign real estate investment. *International journal of housing policy*, 17(1), 1-14. <https://doi.org/10.1080/19491247.2016.1270618>
- Rubens, J., Bond, M., & Webb, J. (1989). The inflation-hedging effectiveness of real estate. *Journal of Real Estate Research*, 4(2), 45-55. <https://doi.org/10.1080/10835547.1989.12090578>
- Ruszek, M., & Spirzewski, K. (2021). Determinants of residential real estate prices: Poland case study. University of Warsaw, Faculty of Economic Sciences. WORKING PAPERS 21/2021 (369). Dostupno na: [https://www.wne.uw.edu.pl/application/files/6016/3610/0607/WNE\\_WP369.pdf](https://www.wne.uw.edu.pl/application/files/6016/3610/0607/WNE_WP369.pdf)
- Shiller, R.J. (2007). Understanding recent trends in house prices and homeownership. Proceedings - Economic Policy Symposium - Jackson Hole, Federal Reserve Bank of Kansas City, 89-123. Dostupno na: [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w13553/w13553.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w13553/w13553.pdf)
- Sierminska, E., & Takhtamanova, Y. (2012). Financial and housing wealth and consumption spending: cross-country and age group comparisons. *Housing Studies*, 27(5), 685-719. <https://doi.org/10.1080/02673037.2012.697550>
- Simović, D., & Šutaković, T. (2023). Influence of Euribor on interest rates on new loans granted to corporates and households: The case of Serbia. *Ekonomika preduzeća*, 71(3-4), 192-201. DOI: 10.5937/EKOPRE2303192S
- Slišković, T., Nakić, M., & Sekur, T. (2019). The Interdependence of Housing Market and Banking Sector in Croatia. *Eurasian Studies in Business and Economics*, 10(2), 277–288. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-11833-4\\_18](https://doi.org/10.1007/978-3-030-11833-4_18)



- Slišković, T., Solenički, M., & Beg, M. (2021). 2020.–Godina šokova–Procjena učinaka na cijene stanova u Hrvatskoj. *Ekonomski misao i praksa*, 30(2), 393-416. <https://doi.org/10.17818/EMIP/2021/2.4>
- Smiljanić, A. R., & Perić, B. Š. (2022). Foreign-Owned Banks and Real Estate Markets in Croatia: A Panel Data Analysis. U Olgić Draženović, B., Buterin, V., Suljić Nikolaj, S. (Ur.) *Real and Financial Sectors in Post-Pandemic Central and Eastern Europe: The Impact of Economic, Monetary, and Fiscal Policy* (67.-86.). Cham: Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-99850-9\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-99850-9_5)
- Spatt, C. S. (2020). A tale of two crises: The 2008 mortgage meltdown and the 2020 COVID-19 crisis. *The Review of Asset Pricing Studies*, 10(4), 759-790. <https://doi.org/10.1093/rapstu/raaa019>
- Suljoti, E., & Hashorva, G. (2011). House Prices and Mortgage Loan in Tirana. *Economic Bulletin Bank of Albania*, 5(1), 79-98.
- Sutton, G. D., Mihaljek, D., & Subelyte, A. (2017). Interest Rates and House Prices in the United States and Around the World (SSRN Scholarly Paper 3052374). Dostupno na: <https://papers.ssrn.com/abstract=3052374> [pristupljeno: 10.09.2023.].
- Šedivy, J. (2020). *Evolution of housing prices and its determinants in CEE* [Diplomski rad, Charles University, Faculty of Social Sciences, Institute of Economic Studies].
- Škrabić Perić, B. (2012). *Utjecaj stranog vlasništva banke na njezin kreditni rizik u zemljama srednje i istočne Europe: dinamički panel modeli* [Doktorska disertacija, Ekonomski fakultet u Splitu].
- Škrabić Perić, B., Rimac Smiljanić, A., & Kežić, I. (2021). Utjecaj turizma na cijene stambenih nekretnina. Zbornik radova sa znanstvenog skupa Financije u svijetu punom izazova. U Družić, Šimurina, Basarac Sertić, Žaja, (Ur.), Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti (HAZU) i Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 487-502. Dostupno na: <https://dizbi.hazu.hr/a/?pr=i&id=2347624> [pristupljeno: 10.09.2023.].
- Škrabić Perić, B., Rimac Smiljanić, A., Sorić, P. (2022a) Confidence vs. Uncertainty: A Behavioral Explanation of Housing Prices in Old EU Member States, *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 25, 3:31-45. Dostupno na: [https://ipe.ro/rjef/rjef3\\_2022/rjef3\\_2022p31-45.pdf](https://ipe.ro/rjef/rjef3_2022/rjef3_2022p31-45.pdf), [21.05.2023]
- Škrabić, B. (2009). *Determinante razvoja financijskog sustava zemalja središnje i istočne Europe* [Magistarski rad, Ekonomski fakultet u Zagrebu].

- Teichmann, F. (2020). Recent trends in money laundering. *Crime, Law and Social Change*, 73, 237-247. <https://doi.org/10.1007/s10611-019-09859-0>
- Tica, J. (2004). The macroeconomic aspects of the Croatian housing market. *Ekonomski pregled*, 55(7-8), 641-659.
- Tripathi, S. (2019). Macroeconomic determinants of housing prices: a cross country level analysis. *Munich Personal RePEc Archive*. Dostupno na: <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/98089/>
- Tsatsaronis, K., & Zhu, H. (2004). What drives housing price dynamics: cross-country evidence. *BIS Quarterly Review*. Dostupno na: <https://ssrn.com/abstract=1968425>
- Tudose, B. M., & Clipa, R. I. (2016). An analysis of the shadow economy in EU countries. *CES Working Papers*, 8(2), 303-312. <https://hdl.handle.net/10419/198463>
- Turk, R. (2015). Housing Price and Household Debt Interactions in Sweden. *IMF Working Papers*, 15(276). <https://doi.org/10.5089/9781513586205.001>
- Usta, A. (2021). The impact of economic activity and unemployment rate on housing demand: estimating a vector error correction model for Turkey. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(3), 1157-1168. <https://doi.org/10.36362/gumus.947434>
- Valadkhani, A., Nguyen, J., & O'Brien, M. (2019). Asymmetric responses of house prices to changes in the mortgage interest rate: evidence from the Australian capital cities. *Applied Economics*, 51(53), 5781-5792. <https://doi.org/10.1080/00036846.2019.1619026>
- World Bank. (2024). *World Bank Open Data*. World Bank. Dostupno na: <https://data.worldbank.org/> [pristupljeno: 05.05.2024.].
- Yiu, C. Y. (2021). Why house prices increase in the COVID-19 recession: A five-country empirical study on the real interest rate hypothesis. *Urban Science*, 5(4), 77. <https://doi.org/10.3390/urbansci5040077>
- Zakon o vlasništvu i drugim stvarnim pravima (pročišćeni tekst), NN 81/2015 (2015). Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015\\_07\\_81\\_1548.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015_07_81_1548.html) [pristupljeno: 10.08.2024.].
- Zelazowski, K. (2011). Regionalne zróżnicowanie cen i ich determinant na rynku mieszkaniowym w Polsce. *Studia i Materiały Towarzystwa Naukowego Nieruchomości*, 19(3), 98-106.
- Zelazowski, K. (2017). Housing market cycles in the context of business cycles. *Real Estate Management and Valuation*, 25(3), 5-14. <https://doi.org/10.1515/remav-2017-0017>

Zhang, H., Li, L., Hui, E. C. M., & Li, V. (2016). Comparisons of the relations between housing prices and the macroeconomy in China's first-, second-and third-tier cities. *Habitat International*, 57, 24-42. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2016.06.008>

Zhou, X., & Clements, S. (2010). The inflation hedging ability of real estate in China. *Journal of Real Estate Portfolio Management*, 16(3), 267-277. Dostupno na: <https://www.jstor.org/stable/24884579>

## POPIS GRAFIČKIH PRIKAZA

<b>Grafički prikaz 1.</b> <i>Ciklus tržišta nekretnina i gospodarski ciklus u Poljskoj</i> .....	15
<b>Grafički prikaz 2.</b> <i>Odstupanja cijena nekretnina od dugoročnih ravnotežnih razina u Latviji</i> .....	17
<b>Grafički prikaz 3.</b> <i>Veličina cjenovnih mjehura na tržištu nekretnina u CEE zemljama</i> .....	23
<b>Grafički prikaz 4.</b> <i>Odgovor cijena stambenih nekretnina na nagli rast BDP-a u europskim zemljama</i> .....	26
<b>Grafički prikaz 5.</b> <i>Odgovor cijena stambenih nekretnina na nagli pad stope zaposlenosti u CEE zemljama</i> .....	29
<b>Grafički prikaz 6.</b> <i>Stope inflacije u CEE zemljama, OECD i zemljama europodručja za razdoblje od 2004.-2018. godine</i> .....	35
<b>Grafički prikaz 7.</b> <i>Promjene cijena stambenih nekretnina i prosječnih kamatnih stopa na stambene kredite u Bugarskoj i EU</i> .....	38

## POPIS TABLICA

<b>Tablica 1.</b> <i>Opis varijabli i očekivani predznaci</i> .....	47
<b>Tablica 2.</b> <i>Deskriptivna statistika</i> .....	49
<b>Tablica 3.</b> <i>Korelacijska matrica nezavisnih varijabli</i> .....	51
<b>Tablica 4.</b> <i>Rezultati panel analize osnovnog modela</i> .....	53
<b>Tablica 5.</b> <i>Rezultati panel analize modela 2</i> .....	55
<b>Tablica 6.</b> <i>Rezultati panel analize modela 3</i> .....	57

## **SAŽETAK**

Tržište nekretnina predstavlja ključni sektor svakog gospodarstva, zbog čega je važno razumjeti sve čimbenike koji utječu na promjene unutar tog tržišta. Na kretanja cijena nekretnina utječu razne determinante, među kojima se posebno ističu BDP, zaposlenost, inflacija, kamatna stopa na stambene kredite i krediti banaka privatnom sektoru. U svrhu empirijskog istraživanja provedena je panel analiza utjecaja navedenih determinanti cijena nekretnina na uzorku od 11 zemalja srednje i istočne Europe, tijekom promatranog razdoblja od 1998. do 2022. godine. Analiza je provedena na temelju Arellano Bondovog GMM procjenitelja te se može zaključiti kako BDP, inflacija i krediti privatnom sektoru imaju statistički značajan utjecaj na cijene nekretnina. S druge strane, kamatna stopa na stambene kredite i zaposlenost nemaju utjecaj na cijene nekretnina u zemljama srednje i istočne Europe.

Ključne riječi: cijene nekretnina, determinante cijena nekretnina, panel analiza

## **SUMMARY**

The real estate market is a key sector of every economy, making it crucial to understand all the factors that influence changes within this market. Various determinants affect real estate prices, including GDP, employment, inflation, mortgage interest rates, and bank lending to the private sector. A panel analysis was conducted on a sample of 11 Central and Eastern European countries from 1998 to 2022 to examine these influences. The study utilized the Arellano-Bond GMM estimator, and the findings indicated that GDP, inflation, and private-sector credit have a statistically significant impact on real estate prices. Conversely, mortgage interest rates and employment do not significantly affect real estate prices in the Central and Eastern European countries.

Keywords: real estate prices, determinants of real estate prices, panel analysis