

# Utjecaj demografskih trendova na cijene nekretnina.

---

Šerkinić, Marta

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:124:435887>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-03**

Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U SPLITU

EKONOMSKI FAKULTET

DIPLOMSKI RAD

UTJECAJ DEMOGRAFSKIH TRENDOVA NA CIJENE  
NEKRETNINA

Mentor:

prof. dr. sc. Ana Rimac Smiljanić

Student:

univ. bacc. oec. Marta Šerkinić

Split, lipanj 2024.

## SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	<b>1</b>
1.1. Problem istraživanja .....	1
1.2. Predmet istraživanja .....	4
1.3. Istraživačke hipoteze .....	5
1.4. Cilj istraživanja .....	8
1.5. Metode istraživanja .....	9
1.6. Doprinos istraživanja .....	10
1.7. Struktura rada.....	11
<b>2. TRŽIŠTE NEKRETNINA</b> .....	<b>12</b>
2.1. Determinante tržišta nekretnina .....	12
2.2. Cjenovni mjehuri na tržištu nekretnina.....	20
<b>3. DEMOGRAFSKI TRENDOVI U EU</b> .....	<b>26</b>
3.1. Utjecaj migracijskih fluktuacija na cijene nekretnina u zemljama Europske Unije .....	26
3.2. Utjecaj zaposlenosti populacije na cijene nekretnina u zemljama Europske Unije.....	30
3.3. Utjecaj fertilne stope na cijene nekretnina u zemljama Europske Unije.....	36
<b>4. EMPIRIJSKO ISPITIVANJE UTJECAJA DEMOGRAFSKIH TRENDOVA NA CIJENE NEKRETNINA U EUROPSKOJ UNIJI</b> .....	<b>40</b>
4.1. Podaci i statistička metodologija.....	40
4.2. Testiranje hipoteza .....	46
<b>5. ZAKLJUČAK</b> .....	<b>56</b>
<b>6. LITERATURA</b> .....	<b>58</b>
<b>POPIS GRAFIČKIH PRIKAZA</b> .....	<b>69</b>
<b>POPIS TABLICA</b> .....	<b>70</b>
<b>SAŽETAK</b> .....	<b>71</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>71</b>

# 1. UVOD

## 1.1. Problem istraživanja

Tržište nekretnina oduvijek je značajna tema javnosti i bitna stavka u životu svakog pojedinca. Neizbježan je aspekt kako životnog, tako i poslovnog svijeta. S obzirom na velike transakcije koje se odvijaju na tom tržištu, izrazito je ključno pratiti utjecaj svih elemenata koji na bilo koji način mogu ostaviti posljedice, bilo negativne, bilo pozitivne. Kontinuirano praćenje i analiza takvih elemenata, vodit će boljem upravljanju tim tržištem, kao i razumijevanju njegovog djelovanja. Bruto domaći proizvod, inflacija, kamatna stopa, turizam i demografska kretanja samo su neki od osnovnih faktora koji imaju utjecaja na tržište nekretnina (Cevik, Naik, 2022; Perić et al. 2021).

U ovom radu će se istraživati utjecaj demografskih kretanja na cijene nekretnina na izabranim državama članicama Europske unije, uz standardne fundamentalne determinante cijena nekretnina.

Tržište nekretnina i populacija, odnosno stanovništvo, imaju dvostran odnos. S jedne strane, promjena stanovništva dovodi do promjene potražnje za nekretninama. Općenita interpretacija navedene tvrdnje podrazumijeva kako rast stanovništva, a posebno porast broja kućanstava, dovodi do rasta potražnje za nekretninama. Pad broja stanovnika mogao bi dovesti do smanjenja potražnje za istima. To će se, međutim, dogoditi tek dugoročno, nakon što, ne samo broj ljudi, nego i broj kućanstava počne opadati. Opasnost od smanjenja broja stanovnika najveća je u udaljenim ruralnim područjima te u područjima lošijeg stanovanja. Istovremeno, stanovanje je glavni trošak povezan s odgojem djece te s obzirom na to, Dettling i Kearney (2014) pretpostavljaju da će pad stope rađanja u tekućem razdoblju utjecati na rast cijena nekretnina, s obzirom da će kućanstva raspolagati većim prihodima. To se odnosi i na potencijalne vlasnike kuće po prvi put i na sadašnje vlasnike kuća koji bi mogli kupiti veću kuću zbog postojećeg djeteta. Slijedom toga, za sadašnje vlasnike kuća, posljedica takvog povećanja cijena nekretnina povećat će kapital kuća, što će na kraju dovesti do pozitivnog učinka na stope fertiliteta. Oni smatraju da doista u kratkom roku, pri smanjenoj stopi fertiliteta među onima koji ne posjeduju nekretninu te povećanja fertiliteta među vlasnicima kuća, dolazi do povećanja cijena nekretnina. Daysal et al. (2021) smatraju kako usporedba učinka plodnosti na stambeno bogatstvo omogućuje novi uvid u temeljne mehanizme koji pokreću odgovor na cijene nekretnina. Stopa fertiliteta imat će učinak na promjenu cijena nekretnina kada kreditna ograničenja nisu obvezujuća, kroz učinak dohotka. Istraživanje učinka fertiliteta na cijene nekretnina uvjetovano je endogenim odabirom vlasništva kuće, plodnosti te odluke o ulaganju u djecu.

Ponuda nekretnina utječe na mogućnosti povećanja stanovništva, primjerice, kroz migracije. Odgovarajuća stambena ponuda mogla bi privući migrante ili utjecati na njihov izbor mjesta stanovanja. Ovaj mehanizam uglavnom djeluje za migracije unutar zemalja, a mnogo manje za međunarodne migracije (Mulder, 2006). Peng i Tsai (2019) temeljem empirijskih istraživanja dolazi do zaključka o proporcionalnom odnosu cijena nekretnina i migracije, odnosno smanjenje cijena nekretnina prati i pad migracije, s obzirom da je stanovništvo vrlo vjerojatno tada voljno ostati u vlastitoj zemlji. Foote (2016) smatra kako pad cijena nekretnina predstavlja smanjenje migracije za vlasnike kuća s niskim kapitalom, dok za one s najvećom zaduženošću nema učinka. S jedne strane, migracija stanovništva izravno utječe na opseg lokalnog stanovništva i mijenja demografsku dobnu strukturu, uzrokujući tako promjene u potražnji za urbanim nekretninama. S druge strane, migracija stanovništva može pomoći protoku stanovništva u gradovima, povećavajući produktivnost rada i promičući razvoj urbanog gospodarstva, čime se suprotstavlja razvoju industrije nekretnina i neizravno utječe na promjene u cijenama nekretnina. Prvenstveno, migracija stanovništva izravno bi rezultirala povećanjem ili smanjenjem ukupnog stanovništva. Kao krajnji potrošač urbanog stanovanja, broj ljudi izravno uzrokuje promjene u urbanoj stambenoj potražnji, dok je migracija stanovništva obično kratkoročno ponašanje, a ponuda urbanog stanovanja je neelastična u kratkom vremenskom razdoblju. Dakle, kada ljudi pritječu u određeni grad, demografska ljestvica će se povećati, a potražnja za stanovima će porasti (Lin et al., 2018).

Mogućnost zaposlenja također je usko povezana cijenama nekretnina. Nekretnine označavaju primarnu imovinu u portfelju kućanstva, a akumulacija bogatstva u području nekretnina usko je povezana s razvojem populacije. Radno sposobni dio populacije u većoj mjeri teži potražnji za stanovanjem (Mankiw i Weil, 1989). Logično je zaključiti kako zaposleni imaju puno veće mogućnosti priuštivosti nekretnine u odnosu na nezaposlene. Ako bi zaposlenost rasla, rasla bi i potražnja za nekretninama, a samim time rasle bi i cijene nekretnina. Mian and Sufi (2014) tvrde kako bi promjene cijena kuća imale drugačiji učinak na zapošljavanje u industrijama koje pokreću lokalne potražnje u usporedbi s onima koje pokreću nacionalna potražnja. Pogoršanje (poboljšanje) uvjeta na tržištu nekretnina smanjuje (povećava) neto vrijednost kućanstava i posljedično zaposlenost u industrijama s nerazmijenjivim dobrima. Što je mogućnost zapošljavanja izraženija, to će više stimulirati populaciju na povećanje zaduživanja, što će za posljedicu dovesti do inflacije cijena nekretnina (Andrews, 2010). Prema Irandoustu (2019), postoji povezanost između cijene nekretnina i zaposlenosti u jednom smjeru, a tvrdi da je to učinak povećanja zemljopisnih kretanja populacije, što vodi i većoj međunarodnoj razmjeni radne snage, a na samom kraju i povećanja cijena nekretnina. Iz toga se zaključuje kako je utjecaj zaposlenosti od izrazitog značaja za cijene nekretnina. Druga povezanost koju je Irandoust

(2019) otkrio bila je definirana u dva smjera. Definirana je visokom stopom vlasništva nekretnina te smanjenom mobilnosti radne snage.

Problem od velike važnosti za tržište nekretnina, javlja se uslijed prenapuhanih cijena nekretnina, što se može uočiti u prethodnoj 2022. i sadašnjoj 2023. godini, nakon pojave epidemiološke krize Covid. Značajan porast cijena odnosi se na neutemeljen rast cijena nekretnina koji, pod utjecajem različitih čimbenika, s vremena na vrijeme pukne, te često dovede do kraha tržišta ili krize čitavog gospodarstva (Rimac Smiljanić, 2012b). Lind (2013) tvrdi kako se cjenovni mjehuri ne mogu opisati samo jednim čimbenikom, nego su oni implikacija međusobne korelacije niza čimbenika. Visoke cijene nekretnina rezultirale su rastom nepresušivosti stanovanja što direktno utječe na kvalitetu života populacije. Stoga je nužno istražiti na koji način promjene unutar populacije Europskih zemalja poput udjela zaposlenih, migracije te stope fertiliteta, utječu na promjene u cijenama nekretnina.

## 1.2. Predmet istraživanja

Predmet istraživanja utjecaj je migracijske fluktuacije, zaposlenosti populacije te stope fertiliteta na kretanje cijena nekretnina u zemljama Europske unije.

Promjena u cijenama nekretnina ima dubok utjecaj na populaciju i same odluke o kupnji nekretnine, jedne od najvažnijih odrednica života. Za migracijske fluktuacije i cijene nekretnina može se reći da su kointegrirani u dugom roku, dok u kratkom roku utjecaj migracija na kretanje cijena nekretnina nije toliko značajan (Peng & Tsai, 2019). Zaposlenost populacije, uz samu nekretninu, također je značajan aspekt svakodnevnog života. Porast stope zaposlenosti izravno će utjecati na predviđanja pojedinčevog dohotka koji će biti na raspolaganju u budućnosti, očekivajući porast dohotka i obrnuto (Irandoust, 2019). Stopa fertiliteta, kao treći čimbenik čiji se utjecaj istražuje s obzirom na cijene nekretnina, prema istraživanjima Zhao (2018) ostavlja utjecaj na cijene nekretnina, koliko značajan, bit će navedeno u nastavku rada.

Zbog prevelike neizvjesnosti na tržištu nekretnina, vrlo lako može doći do neočekivanih promjena, stoga je vrlo važno obratiti pozornost na ključne čimbenike tog tržišta.

### 1.3. Istraživačke hipoteze

Hipoteze su postavljene s obzirom na uočeni i opisani problem i predmet istraživanja, odnosno s obzirom na demografska kretanja koja utječu na kretanje cijena nekretnina. Istraživačke hipoteze testirane su u empirijskom dijelu rada.

#### **H<sub>1</sub>: Migracijske fluktuacije utječu na cijene nekretnina u zemljama Europske unije**

Migracija predstavlja sve učestaliju pojavu kretanja ljudi s jedne lokacije na drugu, s ciljem da se dosele na neko novo područje, bilo trajno ili privremeno. Često se odnosi na kretanja iz jedne zemlje u drugu, odnosno obuhvaća veće udaljenosti, ali može biti i unutar jedne zemlje. Upravo takva, sve češća pojava, uvjetovala je da istraživači, pri analizi faktora koji utječu na cijene nekretnina, uzmu u obzir i migracije. Odluka o preseljenju ovisi o mnogo čimbenika koji podrazumijevaju troškove selidbe, gubitak preseljenja i ostale nematerijalne troškove. Stoga je važno prije odluke o preseljenju racionalno procijeniti moguće koristi i troškove. Najveći trošak ipak predstavlja sama nekretnina odnosno mjesto stanovanja (Weinberg, Friedman i Mayo, 1981). Masovne migracije zasigurno bi generirale veću potražnju za nekretninama i zauzvrat osnažile tržište nekretnina. Migracija se uočava i u sve češćim poticajima ruralnih stanovnika da napuštaju svoju zemlju i rodna mjesta kako bi pronašli posao u gradovima, što je poznatije kao brzi proces urbanizacije. Očekivanja visoke razine urbanizacije u budućnosti izazvat će još veću potražnju za stanovanjem, što će posljedično utjecati na cijene nekretnina (Wang et al., 2017). U slučaju velikih migracija koje uzrokuju neravnotežu i neusklađenost između ponude i potražnje na tržištu nekretnina, bile bi potrebne regulacijske i kontrolne politike poput ograničenja kupnje, ograničenja zajmova, ograničenja cijena i ograničenja prodaje, te stalno istraživanje i poboljšanje mehanizama pristupačnog stanovanja. Stoga, u kontekstu današnjih visokih cijena nekretnina i brze urbanizacije, daljnje istraživanje ovih čimbenika koji utječu na cijene nekretnina, što će omogućiti donošenje regulatornih odluka temeljenih na znanstvenim istraživanjima, ima praktično značenje za zdravlje i stabilnost tržišta nekretnina i egzistenciju ljudi (Lin et al., 2018).

Važno je napomenuti kako je veza između migracije i cijena nekretnina dvosmjernog karaktera, što znači kako migracije povećavaju broj stanovništva, što će izazvati porast potražnje za nekretninama, a samim time i porast cijena nekretnina. Nasuprot tome, rast cijena nekretnina ključan je faktor koji će potiskivati stanovništvo te izazvati emigraciju u susjedna, jeftinija područja, gdje će onda doći do porasta potražnje i cijena nekretnina.

Za pretpostaviti je kako će utjecaj migracijske fluktuacije imati utjecaja na povećanje potražnje za nekretninama, a time i na povećanje cijena nekretnina.



## **H<sub>2</sub>: Zaposlenost populacije utječe na cijene nekretnina u zemljama Europske unije**

Za pretpostaviti je kako zaposlenost stanovništva ima velikog utjecaja na cijene nekretnina.

Zaposlenost populacije predstavlja ključnu stavku vezanu uz kupnju nekretnina. Jedna je od najvrjednijih pogodnosti i glavna odrednica cijene nekretnina i vrijednost zemljišta. Primjerice, otvaranje radnog mjesta u međunarodnoj trgovačkoj tvrtki trebalo bi potaknuti potražnju za stanovima, čime bi se povećale cijene stanova i vrijednost zemljišta u blizini. To uključuje izravne učinke na potražnju – novu plaću radnika i više ljudi će biti sposobno platiti nekretninu. Postoji snažna veza između tržišta nekretnina i tržišta rada, budući da pojedinci općenito preferiraju živjeti u blizini svog radnog mjesta, a s većom zaposlenošću raste i dohodak te posljedično platežna sposobnost kupaca. Obrnuto, ukidanje radnih mjesta smanjit će potražnju za stanovima (Kishor, Marfatia, Nam, Rizi, 2022).

Prema Qingyu (2010) nekretnine u područjima veće zaposlenosti, drugim riječima u bogatijim zemljama, imaju više prosječne cijene. To označava kako bi promjena razine zaposlenosti zasigurno imala utjecaja na kretanje cijena nekretnina u takvom području. Veća razina zaposlenosti znači i manje oduzimanja imovine bankama što će smanjiti tržišnu ponudu stanova, a posljedično i povećanje prosjeka cijena nekretnina. Primjerice, narastu li cijene nekretnina uzrokovano povećanjem zaposlenosti, tada izgradnja novih nekretnina postaje više isplativa, povećavajući aktivnosti dobavljača, što bi povratno stvaralo porast zaposlenosti. Suprotno navedenome, siromašnije regije podrazumijevaju manju razinu zaposlenosti, što znači da su cijene nekretnina u toj regiji osjetljivije na promjenu zaposlenosti.

Zaposlenost, između ostalog, smanjuje neizvjesnost prihoda i time utječe na povećanje cijena nekretnina. Na taj način može se ubrzati rast realnih plaća s očitim posljedicama na tržište nekretnina - više plaće mogu kompenzirati nedostatak zaposlenosti ili više cijene nekretnina u razvijenom gospodarstvu. Zaposlenost također može povećati međuregionalnu mobilnost radne snage, što će posljedično rezultirati rastom cijena (Qingyu, 2010).

### **H<sub>3</sub>: Stopa fertiliteta utječe na cijene nekretnina u zemljama Europske unije**

Fertilna stopa predstavlja broj živorođene djece na 1000 žena fertile dobi. S obzirom da se odnosi na povećanje kućanstva, može se zaključiti da ima utjecaja na cijene nekretnina. Stopa fertiliteta je u gradovima snažno povezana s cijenama nekretnina. Posebno je stopa fertiliteta viša u gradovima gdje su stanovi prostraniji ili gdje su cijene stanova niže. Visoka cijena stanovanja podrazumijeva velike troškove života, što smanjuje raspoloživa sredstva za podizanje djece i spremnost za rađanje djece (Pan i Xu, 2012)

Također, u slučaju kada obitelj posjeduje adekvatnu vlastitu nekretninu, biti će u mogućnosti imati djecu (ili više djece), što neće utjecati na rast cijena nekretnina, s obzirom da im neće biti potrebna nova nekretnina, uz postojeću zadovoljavajuću. To bi značilo kako ne raste potražnja za nekretninama, ne rastu ni cijene nekretnina. S obzirom na vlasništvo nekretnina u kojima stanovništvo stanuje, dvojbeno je koji efekt ima jači utjecaj; porast najamnina uz poskupljenje nekretnina za mlađu populaciju koja ne posjeduje nekretninu, ili efekt bogatstva koji se javlja povodom rasta cijena nekretnina kod onih obitelji koje su vlasnici adekvatnih nekretnina (Liu & Clark, 2017).

Neučinkovita tržišta stanovanja i/ili nedovoljna ponuda stambenog prostora odnosno nekretnina, dovode do visokih troškova osnivanja obitelji i odgađanja rađanja djece. Samo odgađanje rađanja djece neće imati učinka na porast potražnje za nekretninama, a time i na rast cijena nekretnina (Hui et al., 2012). Andreassen (2004) tvrdi kako su neka kućanstva voljna smanjiti određeni dio potrošnje, što se odnosi na potrošnju u rađanju, kako bi trošila što više u kasnijoj životnoj dobi ili usmjerili potrošnju za nešto drugo. Takvo smanjenje stope fertiliteta, ostavit će utjecaja na tržištu nekretnina. Ovo potvrđuje dvosmjernu vezu između fertile stope i cijena nekretnina.

Povećanje prvenstveno lokalne, a zatim i nacionalne stope fertiliteta utječe na porast cijena nekretnina. Međutim javlja se pozitivan i značajan učinak prelijevanja na susjedne krajeve, što sugerira kako će porast fertiliteta u drugim regijama uzrokovati povećanje regionalnih cijena nekretnina. Iz toga se može uočiti kako je od iznimne je važnosti prostorno, vremensko i ekonomsko ponašanje pri oblikovanju regionalne plodnosti i cijena nekretnina (Simo – Kengne & Bonga – Bonga, 2020).

#### **1.4. Cilj istraživanja**

Temeljna svrha ovoga rada je teorijski i empirijski istražiti kako i u kojoj mjeri demografska kretanja - migracijske fluktuacije, zaposlenost populacije te stopa fertiliteta utječu na kretanje cijena nekretnina. Pri tome se, između ostalog, analiziraju i interpretiraju dobiveni empirijski rezultati za zemlje Europske unije. Istraživanje podrazumijeva prvo teorijsku analizu odabranih čimbenika, a zatim i empirijsko istraživanje za zemlje EU.

Posljednja su desetljeća bilježila velike promjene cijena nekretnina u svjetski razvijenim ekonomijama. Cilj rada je dobivene empirijske rezultate značajnosti utjecaja navedenih demografskih kretanja na kretanje cijena nekretnina, analizirati i protumačiti kako bi pružili korisne informacije, preporuke i smjernice široj ekonomskoj javnosti samih zemalja članica Europske unije. U osnovi, vrlo je bitno razumjeti navedeni problem i njegova moguća rješenja radi što boljeg upravljanja demografskim promjenama koje imaju utjecaja na tržište nekretnina.

## 1.5. Metode istraživanja

Metode istraživanja potrebne za izradu ovoga rada obuhvaćaju analizu znanstvene i stručne literature koje su usko povezano sa samom problematikom istraživanja koje se provodi. Statističke metode potrebne su za empirijski dio rada.

Metode znanstveno istraživačkog rada koje su korištene (Zelenika, 2000): induktivna metoda, metoda analize, metoda sinteze, metoda klasifikacije, metoda deskripcije, metoda kompilacije te u empirijskom dijelu statističke metode i analize.

Rad sadržava odabrane zemlje članice Europske unije za koje su dostupni potrebni podaci. Za potrebe istraživanja koriste se javno dostupni podaci iz World Bank Database (WBD) baze podataka nadopunjeni podacima s Eurostata.

Podaci potrebni za empirijski dio rada, koji su prikupljeni iz baze podataka WBD – a, odnose se na migracijske fluktuacije (eng. Inflows of foreign population by nationality), zaposlenost populacije (eng. Working age population) te stopu fertiliteta (eng. Fertility rates) uz standardne determinante cijene nekretnina: dohodak i kamatne stope. Prikupljeni podaci ključni su zbog provedbe analize i otkrivanja odnosa između zavisne i nezavisnih varijabli modela. Program STATA koristi se za obradu prikupljenih podataka, koje imaju i vremensku i prostornu dimenziju.

## **1.6. Doprinos istraživanja**

Istraživanje utjecaja demografskih kretanja na cijene nekretnina primarno se provodi radi proširenja dosadašnjih spoznaja i saznanja o povezanosti populacijskih odrednica s tržištima nekretnina, tj. trendu kretanja njihovih cijena.

Dobiveni rezultati s teorijskog i empirijskog aspekta pružaju informacije o tome utječu li, kako i na koji način migracijske fluktuacije, zaposlenost populacije te stopa fertiliteta na kretanje cijena nekretnina na tržištima uključenih zemalja EU.

Krajnji rezultati i zaključci donose značajnu korist za donositelje ekonomskih politika, kreditore, investitore te ostale sudionike na tržištu nekretnina, istaknuvši krajnje korisnike - pojedinačne kupce koji su ponajviše zainteresirani za stabilnost cijena nekretnina.

## 1.7. Struktura rada

Diplomski rad koncipiran je putem pet vrlo kompatibilnih poglavlja.

Uvodno poglavlje orijentirano je na utvrđivanje problema i predmeta istraživanja, te kreiranje istraživačkih hipoteza koje će biti temelj teorijskog i empirijskog zaključka. Obuhvaća jasno definiranu svrhu i cilj samoga rada, korištene istraživačke metode te sam doprinos rada koji se očekuje. Naposljetku, sam kraj uvodnog dijela obuhvaća detaljnu strukturu diplomskog rada.

Drugo poglavlje naglasak stavlja na samo tržište nekretnina te analizu s teorijskog aspekta. Obuhvaća detaljniju evaluaciju osnovnih karakteristika te naglasak stavlja na pojavu cjenovnih mjehura, koje i dan danas možemo očekivati u skorijoj budućnosti. Analizira se tržište nekretnina orijentirano na zemlje članice Europske unije, koje su ujedno i sam predmet istraživanja.

Treće poglavlje specifično se odnosi na demografska kretanja, točnije, migracijske fluktuacije, zaposlenost populacije te stopu fertiliteta. Ponajviše se ističu osnovne karakteristike takvih demografskih kretanja, teorijska objašnjenja te modeli kretanja navedenih demografskih faktora vezanih uz izabrane zemlje Europske unije.

Četvrto poglavlje implicira empirijsko istraživanje utjecaja navedenih demografskih kretanja na cijene nekretnina u EU. Prikazuje podatke i provedenu metodologiju istraživanja, testirane su postavljene hipoteze i na samom kraju prikazani su rezultati statističkog istraživanja ključni za donošenje zaključka o cjelokupnom provedenom istraživanju.

Posljednje, peto poglavlje, sadrži zaključna razmatranja o dobivenim rezultatima istraživanja, potencijalnim prijedlozima za reguliranje cijena nekretnina te sam stav temeljen na postavljenom problemu i konačnim ishodima.

## 2. TRŽIŠTE NEKRETNINA

### 2.1. Determinante tržišta nekretnina

Tržište nekretnina dinamično je okružje koje predstavlja značajan dio nacionalnog bogatstva. Imovina mnogih tvrtki uključuje značajne količine vrijednosnih papira povezanih s nekretninama ili nekretnine koje se izravno drže, dok najveći dio individualnog investicijskog portfelja često čini vlasnička pozicija u njegovoj ili njezinoj kući. Posljedično, razumijevanje stupnja učinkovitosti unutar različitih segmenata tržišta nekretnina važno je za investitore (korporativne i individualne), kreditne institucije, vlasnike kuća i političke kreatore (Gatzlaff & Tirtiroglu, 2020).

Prema Iqbal et al. (2023) vrijednost nekretnine određena je stambenom ponudom i potražnjom, prema neoklasičnom okviru. Kao rezultat toga, svaki čimbenik koji mijenja ponudu i potražnju utjecat će na cijene nekretnina. Cijena zemljišta i izgradnje, kao i dostupnost kredita za pokrivanje tih troškova, važni su čimbenici u određivanju ponude, dok su prihod kućanstva, stope hipotekarnih kredita i demografska kretanja važni čimbenici u određivanju potražnje (Gallin, 2006; Geerolf i Grjebine, 2014; Chen i Patel, 1998). Stambeno tržište i druga područja gospodarstva, međutim, mogu biti pod značajnim utjecajem ekstremne nestabilnosti vrijednosti nekretnina. Primjerice, velika recesija 2008. pripisana je kolapsu mjehura američkog tržišta nekretnina.

Što se tiče same učinkovitosti tržišta nekretnina, važno je napomenuti kako informacijska učinkovitost podrazumijeva da distribucija tržišnih cijena točno odražava spektar karakteristika i rizika povezanih sa svakom imovinom (Gatzlaff & Tirtiroglu, 2020). Kao i na financijskim tržištima, ako je tržište nekretnina učinkovito, distribucija cijena korisna je za izravne investicijske odluke: tvrtke i pojedinci odlučit će ulagati (ili konzumirati) u optimalne količine nekretnina, u danom regulatornom okruženju. Međutim, tržišta nekretnina imaju znatne transakcijske troškove, značajne prepreke ulasku, nevidljivu i trajnu imovinu s ograničenom likvidnošću i skupe informacije (Smiljanić, 2005). Osim toga, na sudionike na tržištu općenito se ne gleda kao na one koji određuju cijene. Cijene se obično utvrđuju kroz proces privatnih pregovora, a ne putem dražbe. Nedavne studije otkrile su važne aspekte tržišta i njegovih mehanizama određivanja cijena. Primjerice, postojeće studije pokazuju da cijene nekretnina često brzo reagiraju na nove informacije. Nasuprot tome, studije također pokazuju da promjene stvarnih cijena i stvarni povrati mogu biti u većoj mjeri predvidljivi. Osim toga, postojeći dokazi sugeriraju da segmenti tržišta nekretnina mogu imati različite stupnjeve učinkovitosti (Gatzlaff & Tirtiroglu, 2020). Grossman i Stiglitz (1976) sugerirali su da na učinkovitom tržištu aktivnost informiranih pojedinaca služi za određivanje cijena za cijelo tržište. Tržišne cijene agregiraju informacije tako da svi sudionici (i informirani i neinformirani) postaju informirani promatranjem cijene. Iako je poznato da sudionici na

tržištu nekretnina ne određuju cijene, rezultati tržišne učinkovitosti jačaju ideju da informirani pojedinci značajno utječu na tržišne cijene.

Razumijevanje odnosa između cijena nekretnina i makroekonomskih varijabli u razvijenim zemljama najprije se cijeni razmatranjem uloge stanovanja u makroekonomiji. U modernoj kapitalističkoj ekonomiji, sektor nekretnina ostaje najvažniji element agregatne potražnje (Smiljanić, 2005). Budući da stambene nekretnine čine najveći dio materijalnog kapitala zemlje, shvaćanje odnosa između cijene stambenih nekretnina i makroekonomskih varijabli vrlo je značajna za formuliranje socijalne i ekonomske politike. Stambena tržišta nekretnina u mnogim razvijenim zemljama diljem svijeta svjedočila su velikim ponavljajućim varijacijama u količinama i cijenama nekretnina u posljednjih nekoliko desetljeća (Nneji i sur., 2013). Stabilna makroekonomska atmosfera dovest će do ekspanzije na tržištu nekretnina i, iz mnogih razloga, tržište nekretnina se razlikuje od drugih tržišta kao što su dobra i usluge. Štoviše, dinamika cijena nekretnina usko je povezana s tržišnim uvjetima i makroekonomskim varijablama (Guerrieri i sur., 2010.). Različite ekonomske teorije pokazuju da promjene u nacionalnom gospodarstvu utječu na cijene nekretnina, a slično tome, promjene u cijenama nekretnina također imaju utjecaj na ekonomiju (Meidani et al. 2011). Prema Ciarloneu (2015), neočekivani kolaps tržišta nekretnina mogao bi imati negativan učinak na makroekonomske uvjete i financijsku stabilnost zemlje. Štoviše, prema dostupnoj literaturi, cijene nekretnina imaju veliki utjecaj na nacionalnu financijsku stabilnost i makroekonomiju (Rimac Smiljanić, 2012a), stoga, bilo kakvi strukturni lomovi mogli bi se promijeniti u odnosu između tržišta dionica i tržišta nekretnina. Cijene stambenih nekretnina razlikuju se od drugih usluga i dobara, stoga će dobro regulirano i stabilno makroekonomsko okruženje i politika povećati cijenu nekretnina (Kiat i sur., 2015). Makroekonomski šokovi, primjerice, neočekivane promjene u ponudi novca odnosno promjene u ponudi kredita u bankarskom sektoru, promjene kamatne stope ili industrijske proizvodnje utječu na cijene nekretnina s odmakom koji je određen brzinom pokretanja sredstava (Adams i Fuss, 2010).

Neke od važnijih determinanti cijena nekretnina su upravo kamatna stopa, inflacija, BDP, krediti, kao i sljedeće tri determinante; populacija koja uključuje fertilnu stopu, stopa zaposlenosti (nezaposlenosti) i migracijska kretanja, koje su dio empirijskog istraživanja. U nastavku je kratko predstavljena pojedina determinanta te njezin odnos sa tržištem nekretnina.

Prema McQuinn i O'Reilly (2008), uloga kamatnih stopa kao primarne odrednice kretanja cijena nekretnina gotovo je neosporna. S obzirom na činjenicu da se većina kupnji kuća financira hipotekom, iznos koji hipotekarna institucija posuđuje pojedincu kritično ovisi o trenutnom raspoloživom dohotku i kamatnim stopama. To upućuje na to kako iznos, koji su davatelji hipotekarnih kredita spremni dati, u konačnici ovisi o prihodu i kamatnim stopama. Zaključno, ova bi vrijednost trebala biti važna



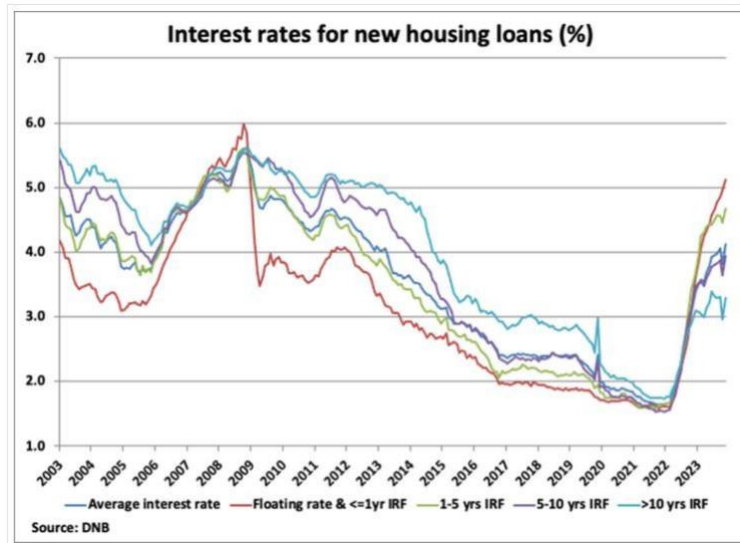
determinanta stambene potražnje. Kamatne stope mogu se smatrati monetarnim alatom koji učinkovito snižava cijene nekretnina (Tang & Tan, 2015). Kamatne stope ključna su varijabla za objašnjenje stambenih cijena kroz njihove učinke na troškove korisnika, ali i na dostupnost kredita. Stoga hipoteza trajnog dohotka tvrdi da odluke pojedinaca o potrošnji ovise o trajnom dohotku i realnim kamatnim stopama. U tom kontekstu, zaduživanje je mehanizam koji omogućuje agentima da intertemporalno ujednače svoju potrošnju i stoga se pasivno prilagođavaju odlukama o potrošnji (Ayuso i sur., 2006). Muthaura (2012) tvrdi kako makroekonomska uloga, koju imaju kamatne stope, može pružiti važan kanal, kroz koji se može utjecati i na novčane tokove i na vrijednost imovine tvrtki za nekretnine. Također utječu na prinose imovine i vrijednost imovine, stoga su, u sasvim fundamentalnom smislu, ključni faktor rizika za nekretnine. Za sektor nekretnina, kao jedan od glavnih sektora gospodarstva, tvrdi se kako je uvelike pogođen fluktuirajućim kamatnim stopama. Nekretnine predstavljaju veliku investiciju koja zahtijeva ogroman kapital, stoga se populacija najčešće okreće bankama kako bi financirala trošak izgradnje ili kupnje. No, trošak zaduživanja u svim bankama uvjetovan je realnom kamatnom stopom, koja u velikoj mjeri prilagođava inflaciju – ključni pokretač kamatnih stopa. Prema Nguyen (2011), promjene u kamatnim stopama mogu uvelike utjecati na sposobnost pojedinca da kupi stambeni prostor. Razlog tomu je to što pad kamatnih stopa uzrokuje smanjenje troškova zaduživanja, što stvara veću potražnju za nekretninama, a sve to vodi porastu cijena nekretnina. Nasuprot tome, kako kamatne stope rastu, trošak zaduživanja također raste, a time se i smanjuju potražnja i cijene nekretnina.

U nastavku je prikazan primjer kretanja kamatne stope države Nizozemske. Temelji se na različitim studijama i zapažanjima, s ciljem da se prikaže odnos kamatne stope i tržišta nekretnina, odnosno formiranja cijena istih.

Prema najnovijem istraživanju Delmendo (2024), nakon gotovo desetljeća dugog porasta cijena nekretnina, nizozemsko tržište nekretnina sada se naglo hladi, usred pada potražnje uzrokovane rastućim kamatnim stopama i pogoršane sporim gospodarskim rastom (Delmendo, 2024). Očekuje se da će se nizozemsko tržište nekretnina postupno stabilizirati, no kupnja kuća ostat će niska i dosegnut će najniže razine ove godine. Cijene nekretnina počele su padati 2023. godine, usred brzog rasta kamatnih stopa i usporavanja gospodarstva. U studenom 2023. prosječna kamatna stopa za nove stambene kredite porasla je na 4,12%, što je mnogo više u odnosu na 3,23% godinu ranije i 1,65% prije dvije godine. Grafički prikaz 1. prikazuje kretanje kamatne stope na nove stambene kredite u razdoblju od 2003. do 2023. godine u Nizozemskoj.

## Grafički prikaz 1.

*Kamatne stope na nove stambene kredite*



*Napomena.* Preuzeto iz *The Netherlands' housing market downturn continues*, Delmendo, L.C., 2024, Global Property Guide.

Grafički prikaz 1. prikazuje kako je kamatna stopa na stambene kredite s dospeljem do jedne godine u studenom 2023. iznosila 5,12%, mnogo više nego u studenom 2022. kada je iznosila 3,36%, i u studenom 2021. u iznosu 1,61%. Stambeni krediti s dospeljem od jedne do pet godina imali su kamatnu stopu 4,68% u studenom 2023, za razliku od studenog 2022. i 2021. kada su iznosile 3,54% i 1,63%. Uzimajući u obzir stambene kredite dospelja pet do deset godina, kamatna stopa iznosila je 3,94% za studeni 2023., a 3,3% i 1,55% za studeni 2022. i 2021. Posljednje, stambeni krediti dospelja deset godina i više imali su kamatnu stopu iznosa 3,3% za studeni 2023., a 2,99% i 1,75% za studeni 2022. i 2021. godinu.

Inflacija također igra važnu ulogu kada je u pitanju tržište nekretnina. Stabilnost inflacije važan je cilj monetarne politike. Više cijene nekretnina i viša inflacija utječu i na potrošnju kućanstva i na gospodarski rast. Utjecaj inflacije na cijene stanova veći je od utjecaja cijena stanova na inflaciju, što implicira da cijene stanova učinkovito štite od inflacije. Dohodak kućanstva pozitivno utječe na cijene stanova, dok kamatne stope imaju negativan utjecaj na stambene cijene. U skladu s tim, kako bi obuzdali rastuće cijene nekretnina, kreatori politike ne bi trebali uravnotežiti samo ponudu i potražnju, već i kontrolirati inflaciju (Smiljanić, 2005). Empirijske studije pokazuju različite dokaze o tome pružaju li nekretnine dobru zaštitu od inflacije. Koristeći indekse stambenih nekretnina za razdoblje od 1975. do 2008., Hong i sur. (2013) nalaze da su nekretnine relativno dobra dugoročna zaštita od inflacije. Anari

i Kolari (2002) koristeći cijene novih i postojećih nekretnina i CPI (indeks potrošačkih cijena) isključujući troškove stanovanja, u razdoblju 1968. do 2000., također podupiru dokaze da cijene nekretnina osiguravaju stabilnu zaštitu od inflacije tijekom dugog razdoblja. Nasuprot tome, Hoesli i sur. (2017), koristeći podatke iz Ujedinjenog Kraljevstva, zaključuju da nekretnine pružaju malo zaštite od rizika kada je stopa inflacije niska, a zaštita nestaje kada je stopa inflacije visoka. Tu tvrdnju podržali su Barber i sur. (1997) kada su implicirali kako nekretnine pružaju slabu zaštitu od promjena u temeljnim instrumentima inflacije i bez zaštite od šokova, koji mijenjaju razine cijena.

Različiti su kanali preko kojih inflacija utječe na cijene nekretnina. Kroz kanal potrošačkih dobara, inflacija uzrokuje povećanje troškova izgradnje kroz veće troškove, ne samo građevinskog materijala, već i plaće građevinskih radnika. Takvi veći troškovi izgradnje novih kuća rezultirat će višim cijenama novih kuća. Osim toga, inflacija utječe na samu cijenu nekretnina, pa će i građevinski radnici za izgradnju nekretnina postavljati veće cijene (Cristou i sur., 2018; Smiljanić, 2005).

Bruto domaći proizvod predstavlja mjeru ukupne gospodarske djelatnosti nacionalnog gospodarstva, u razdoblju od jedne godine. Rast BDP-a i cijene nekretnina međusobno su ovisni. Nekretnine su vrsta važne založene imovine te kada cijene stanova rastu, povećava se i vrijednost imovine pod hipotekom. To će utjecati na količinu bogatstva koju kontroliraju ljudi i vlastite sposobnosti kreditiranja. Na kraju će doći do povećanja razvoja i ulaganja, zbog većeg stupnja kreditiranja, a samim time i rasta cijena nekretnina (Xu, 2017). BDP je poznat kao istaknuti pokazatelj zbog odnosa cijene nekretnina s makroekonomskim aktivnostima. Aktivnosti vezane uz nekretnine čine značajan dio rashoda kućanstava i BDP-a. Visoka stopa rasta BDP-a predstavlja dosljednost i pouzdanost ekonomskih uvjeta, a glavni cilj svake vlade je veći fokus na međunarodne transakcije. Stoga ima utjecaja na kumulativnu razinu potražnje za ulaganjem kako bi se povećala unutarnja ili strana ulaganja (Zhang i sur., 2016). Tupenaite i sur. (2017) otkrili su kako su makroekonomija i tržište nekretnina u snažnoj vezi na nacionalnoj i međunarodnoj razini.

Liberalizacija kreditnih tržišta i olakšavanje pristupa kreditima za kućanstva, postupno je povećalo količine privatnih kredita. Navedeni trend je izrazito bio izražen u CEE zemljama prilikom dolaska stranih banaka na ta tržišta i reflektiralo se na tržišta nekretnina (Smiljanić i Perić, 2022.) Stopa rasta privatnih kredita bila je zamjetno visoka početkom 2000-ih. Akumulacija dugova velikih razmjera izazvala je raspravu među academicima i kreatorima politika o implikacijama duga kućanstava, s posebnim naglaskom na interakciju između cijena stanova i duga kućanstva. I kreatori politike i ekonomisti tražili su mjere za ublažavanje fluktuacija tržišta nekretnina, koje se vrlo često podudaraju

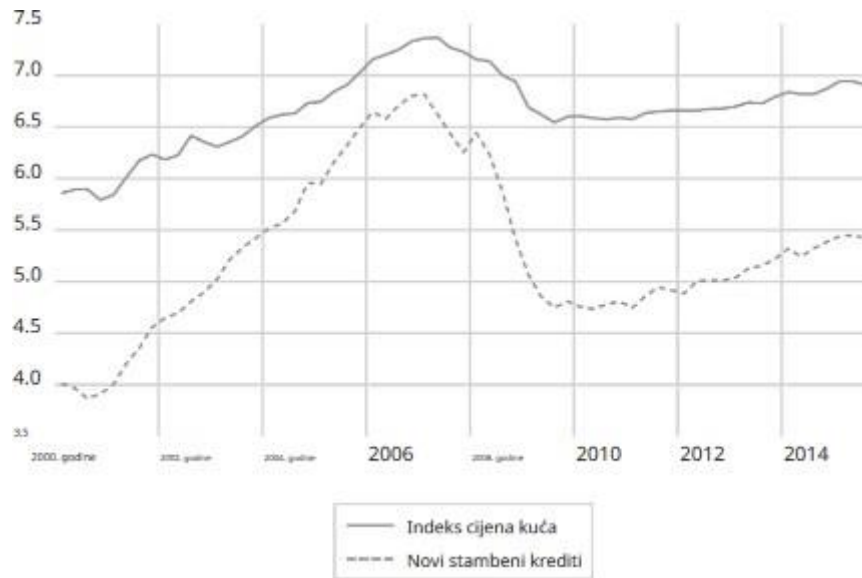
s kreditnim ciklusima (Cuestas i Kuk, 2021). Glavni kanali, poput učinka bogatstva i kolaterala, izvedeni su iz modela životnog ciklusa kućanstva, kao što se vidi u pregledu učinka bogatstva Carrolla i sur. (2011) i raspravi o kolateralnom učinku Muellbauera (2015). Porast cijena kuća povećava životno bogatstvo kućanstava, a izbor optimalne potrošnje podrazumijeva povećanje potrošnje kućanstava kao odgovor na povećanje bogatstva (Apergis et al., 2014.). Kućanstva ne moraju prodavati svoje stvarno bogatstvo, već umjesto toga mogu koristiti povlačenje hipotekarnog kapitala. Stoga učinak bogatstva sugerira da potražnja za kreditima raste kada kućanstva ujednače svoju potrošnju zaduživanjem. Drugi kanal, kolateralni učinak, znači da kada su kućanstva kreditno ograničena i ne mogu se zadužiti kako bi izjednačila svoju potrošnju, povećanje vrijednosti njihovog kolaterala povećava njihovu sposobnost zaduživanja. Literatura pronalazi dodatne kanale kroz koje se cijene stanova mogu prelići na kredite, kao što su izbori kućanstava o raspodjeli imovine ili mehanizam koji djeluje kroz ponudu kredita. Uzimajući u obzir ove izbore raspodjele imovine, Piazzesi i Schneider (2016) pokazuju da rast cijena kuća povećava očekivani povrat i potražnju za stambenim ulaganjima, što implicira povećanje potražnje za stambenim kreditima. Naposljetku, mehanizam može funkcionirati kroz ponudu kredita, kao što je razvijen u modelu Chena (2001). Više cijene popravljaju bilancu banaka, a veća kapitaliziranost im omogućuje izdavanje više kredita.

Dvosmjernu uzročnost između cijena kuća i kredita pronašli su Oikarinen (2009) za Finsku u razdoblju od 1975. do 2006. godine, Gimeno i Martinez-Carrascal (2010) za Španjolsku od 1984. do 2009., Anundsen i Jansen (2013) za Norvešku od 1986. do 2008. i Turk (2015.) za Švedsku od 1980. do 2015. Sveukupno, čini se da je učinak šoka cijena kuća na kredit bio jači od učinka šoka u drugom smjeru. Oikarinen (2009) zaključuje za Finsku da je interakcija između cijena stanova i stambenih kredita prisutna tek nakon procesa financijske deregulacije. On sugerira da su promjene na kreditnom tržištu mogle utjecati na dinamiku između cijena stanova i kredita. Zanimljivo je da Fitzpatrick i McQuinn (2007) nalaze da kredit zapravo ima značajan utjecaj na cijene kuća u Irskoj u razdoblju od 1981. do 2002., te sugeriraju da su mehanizmi koji prevladavaju u Irskoj drugačiji od mehanizama u drugim europskim zemljama. Irska je iskusila brzu akumulaciju duga od 1996. do kraja razdoblja uzorka, a očito su cijene kuća bile pod pritiskom sve većeg duga. Međutim, nije jasno funkcionira li ovaj mehanizam i u drugim zemljama s brzim financijskim produblivanjem. Hong Kong je doživio brze stope rasta kredita u drugoj polovici 1980-ih, a Gerlach i Peng (2005) istražuju odnos između kredita i cijena kuća u Hong Kongu u razdoblju od 1982. do 2001. godine. Otkrili su da smjer kauzalnosti ide od cijena nekretnina do bankovnih kredita, ali nije otkriven nikakav utjecaj od kredita do cijena nekretnina. Jedan od razloga mogao bi biti to što je učestalost razduživanja bila rijetka prije recesije 2008. – 2009. i postojale su ograničene mogućnosti za istraživanje cijelog kreditnog ciklusa.

Na primjeru Estonije prikazan je odnos kretanja cijena nekretnina i stambenih kredita. Na grafičkom prikazu 3. jasno se može vidjeti zajedničko kretanje varijabli, sa znatno većim stopama rasta za kreditni promet nego za indeks cijena nekretnina.

## Grafički prikaz 2.

*Dinamika kretanja indeksa cijena nekretnina i novih stambenih kredita u Estoniji*



*Napomena.* Preuzeto iz *The interaction between housing prices and housing credit: evidence from a country with rapid credit accumulation*, Cuestas, J. C. & Kukk, M., 2021., *Journal of Economic Studies*, str. 191 – 209.

Od sredine 2000. godine uočeno je brzo gomilanje duga kućanstva. Zabilježen je porast cijena nekretnina kao i novih stambenih kredita sve do Velike krize 2008. godine. Recesija 2008. – 2009. preokrenula je dotadašnje stanje, budući da je stvarni raspoloživi dohodak pao, a izgledi za prihod su oslabili, uvjeti kreditiranja su pooštreni, a sama potreba za kreditom je smanjena. Zaduženost sektora kućanstava pojačala je recesiju smanjenjem potrošnje kućanstava (Kukk, 2016.). Gospodarstva su se oporavila, dok su se obujmi kredita i dalje smanjivali, a u Estoniji su stvarni obujmi stambenih kredita počeli rasti tek 2013. Kako su krediti nastavili rasti sporije od prihoda u razdoblju 2013. – 2016., zaduženost sektora kućanstava se smanjila (Cuestas i Kuk, 2021).

Populacija, kao jedan od demografskih pokazatelja, od iznimne je važnosti za kretanje cijena nekretnina. S obzirom na značajnu promjenjivost broja i strukture stanovništva, vrlo je važno definirati kako i zašto populacija utječe na kretanje cijena nekretnina. Utjecaj populacije očituje se kroz više pravaca; starenje populacije, porast broja stanovništva, migracijska kretanja. Starenje populacije imalo

bi utjecaj na porast cijena nekretnina, ponajviše s aspekta štednje i ulaganja za kasnije razdoblje života. Suprotno, povećani obujam prodaje nekretnina kada stanovništvo dosegne razdoblje mirovine, smanjuje njihovu vrijednost (Poterba, 2004). S obzirom na cilj rada vezano uz porast broja stanovništva te migracijska kretanja, varijabla se detaljnije obrađuje u sljedećem poglavlju.

## 2.2. Cjenovni mjehuri na tržištu nekretnina

Cjenovni mjehur i kriza tržišta nekretnina danas su vrlo popularne teme među ekonomistima. Naravno, takav interes uglavnom je uzrokovan situacijom u gospodarstvu SAD-a, gdje je započela kriza nekretnina i rezultirala ozbiljnim ekonomskim problemima.

Zabrinutost zbog brzog rasta cijena nekretnina opravdana je jer ponašanje kuća utječe kroz različite kanale u gospodarstvu. Što se tiče stajališta regulatora, postoje tri ključna aspekta zašto bi regulatori trebali biti zainteresirani za performanse cijena kuća, kao i moguće odvajanje cijene od temeljno opravdanih vrijednosti, tj. formiranje 'mjehura cijena nekretnina'. Što se tiče monetarne politike, važna veza između cijena imovine i mjera politike dolazi kroz inflaciju te utjecaj na BDP i financijsku stabilnost (Rimac Smiljanić, 2011a). Akademska rasprava o ovom polju usredotočena je na nekoliko ključnih pitanja. Prvo se odnosi na sposobnost cijena imovine da signaliziraju budući rast inflacije, a drugo se odnosi na ukupno mjerenje inflacije. Na primjer, Goodhart (1993) je preporučio da bi središnje banke trebale zamijeniti konvencionalne mjere inflacije, uključujući cijene dobara i usluga, sa širim mjerama koje uključuju cijene nekretnina i tržišta dionica. Druga točka koja se tiče stajališta regulatora je veza između cijena imovine i njihovog utjecaja na ukupnu stabilnost financijskog sustava i bankovne krize. Važan kanal u tom smislu je učinak likvidnosti, tj. kolateralni učinak. Čini se da veza između cijena nekretnina i bankovne krize uvelike ovisi o načinu na koji banke vrednuju kolateral i kako povećanje vrijednosti kolaterala utječe na njihove bilance. Treći razlog zašto regulatori trebaju obratiti pozornost na cijene nekretnina je razlog vezan uz ukupni gospodarski razvoj, posebice zbog učinaka raspodjele resursa, učinka bogatstva i sl. U konačnici, mjehuri u cijenama nekretnina mogu izazvati pogrešno alociranje resursa naspram nekretnina uslijed smanjenje percepcije sustavnog rizika i izazvati financijsku krizu (Rimac Smiljanić, 2011a).

Prema Taipalus (2006), snažno rastuće cijene nekretnina često dovode do špekulacija i naslova u novinama da se razvijaju mjehurići cijena kuća. Također, objavljene informacije o kretanju tržišta nekretnina utječu na oblikovanje cijena na tržištu nekretnina (Perić i sur., 2022). Ključno je utvrditi kako se cijene nekretnina nalaze u balonu, odnosno kako se može reći da su cijene nekretnina odvojene od svoje temeljno opravdane razine. Dokazivanje odvajanja cijena od temeljno opravdane razine nije jednostavno jer nema zajedničke usklađenosti faktora koji zapravo formiraju temeljnu cijenu na tržištu nekretnina. Proces određivanja cijena na tržištu nekretnina smatra se relativno složenim procesom, u kojem očekivanja, kao i stvarne ekonomske varijable, zajedno tvore konačnu tržišnu cijenu. Među temeljnim varijablama za koje se smatra da utječu na cijene nekretnina su: prihodi kućanstva, kamatne stope, ponuda, institucije financijskog tržišta, demografske varijable, dostupnost kredita, porezi, javne politike usmjerene na stanovanje itd. Istina je da su tržišta nekretnina vrlo osjetljiva na moguće

pogrešne cijene. Kao što Krainer i Wei (2004) tvrde, većina sudionika na tržištu nekretnina ima malo iskustva i transakcije obavlja samo rijetko.

Što se tiče signala na tržištu nekretnina, postoje zanimljive informacije iz SAD-a. Jedna od karakteristika enormno je povećanje vjere u kontinuirani rast cijena. Kao što je povijest pokazala, osnovni razlog za mjehuriće uvijek su bile špekulacije i s tim u vezi rastuće pretjerano samopouzdanje među tržišnim igračima; ljudi su postali previše uvjereni kako će im ta „sigurna stvar“ uvijek donositi novac. Case i Shiller (2003) proveli su istraživanje za 2000 kućanstava koja su kupila domove u svibnju 1988., kao i za usporedivu grupu koja je kupila dom između ožujka i kolovoza 2002. godine. Rezultati istraživanja iz 1988. pružili su čvrste dokaze da je 1988. godine postojao mjehur; kupci su bili pod utjecajem motiva ulaganja, imali su snažna očekivanja o budućim promjenama cijena na tržištima nekretnina te su uočili mali rizik. Osim toga, među kupcima nije bilo dogovora o uzrocima nedavnih kretanja cijena nekretnina i nije bilo uvjerljive analize temelja. U usporedbi s ovom, situacija u 2002. godini izgledala je prilično slično u nekoliko aspekata; još jednom se na stanovanje gledalo kao na investiciju, iako je to bilo manje 2002. nego 1988. godine. Što se tiče rizičnosti, samo mali je broj kupaca smatrao da su tržišta nekretnina uključena u veliki rizik te apsolutna većina ispitanika nije vidjela određeni mali/nikakav rizik. Očekivanja budućeg kretanja cijena bila su visoka 1988. kao i u istraživanju 2003. Približno 90% ispitanika očekivalo je porast cijena tijekom sljedećih nekoliko godina. Na percepciju ulagača ne utječu samo razine cijena nego i duljina rasta uzlaznog ciklusa cijena imovina. Rezultati s američkih tržišta dionica i nekretnina ukazuju da duljina trajanja rastućeg ciklusa cijena značajno utječe na rast cijena preko percepcije sustavnog rizika investitora na tržištima (Rimac Smiljanić, 2011b).

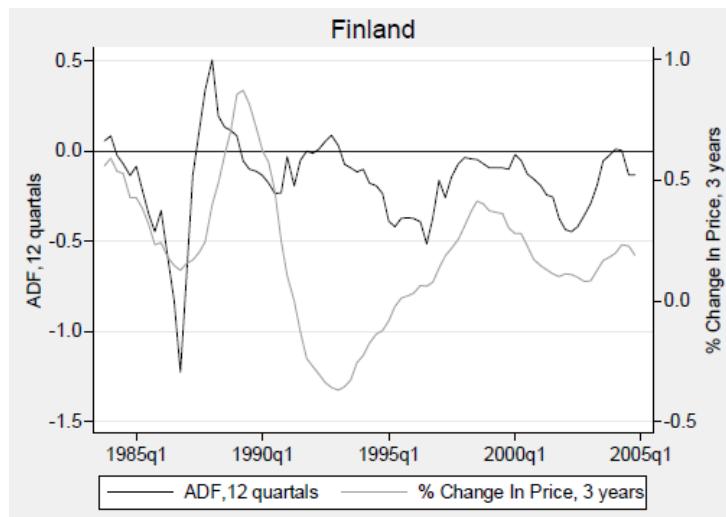
Na primjeru Finske, prikazani su indikatori mjehurića zajedno s informacijama o indeksu cijena. Dodana informacija o indeksu cijena je kumulativni postotak promjena indeksa cijena tijekom razdoblja od 12 kvartala. Grafički prikaz 4. prikazuje četiri razdoblja označena kao mjehurići na finskom tržištu nekretnina. Sva razdoblja vezana su za snažan rast indeksa cijena, osim onog početkom 1990. – ih, koji se može smatrati pokazateljem negativnog mjehurića, tj. signalom da su se cijene nekretnina previše korigirale prema dole, u usporedbi s razinom najamnine. Prema Laaksu (2000) stambena tržišta na nacionalnoj i regionalnoj razini doživjela su dramatične promjene tijekom 1980-ih i 1990-ih u Finskoj. Osobito su cijene stanova i stanogradnja doživjeli procvat u drugoj polovici 1980-ih i kolaps početkom 1990-ih. Vrijedno je primjetiti da prema Laaksu nema dokaza o velikom mjehuru cijena, ali se šok i pad cijena uglavnom mogu objasniti razvojem prihoda, zaposlenosti, kamatnih stopa i stope slobodnih radnih mjesta. Prema njegovim riječima, liberalizacija financijskih tržišta i akumulacija kredita ima značajan utjecaj na porast cijena nekretnina. Što se tiče naznaka mjehurića, prvo razdoblje (od kraja



1983. do početka 1984.) prilično je teško povezati s bilo kakvim gospodarskim procvatom. S druge strane, razdoblje od jeseni 1987. do početka 1989. može se puno lakše povezati s ukupnim gospodarskim razvojem.

### Grafički prikaz 3.

Indikatori mjehura nekretnina, Finska



*Napomena.* Preuzeto iz *A global house price bubble? Evaluation based on a new rent – price approach*, Taipalus, K., 2006., Bank of Finland Research.

Rast cijena nekretnina tijekom tog razdoblja bio je eksponencijalan: realne cijene porasle su od 60% od drugog tromjesečja 1987. do prvog tromjesečja 1989. To razdoblje dobro odgovara indikaciji mjehura. S obzirom na tadašnje tržište najma, najamnine nisu tako snažno rasle tijekom posljednjih godina 1980-ih kao cijene kada je na snazi bila kontrola najamnine. Jedina iznimka je to što je pad najamnina zaustavljen tijekom booma cijena nekretnina. Razdoblje od proljeća 1992. do početka 1993. obilježio je negativan mjehur, kada se Finska suočila s gospodarskom krizom. Realni BDP smanjio se za 11% tijekom tri godine (1991. – 1993.), a stopa nezaposlenosti porasla je s 3% na 16% u 1993. Cijene nekretnina reagirale su snažnim padom: slom je započeo u jesen 1989. i nastavio bez prestanka četiri godine, dosegnuvši i dno u prvom kvartalu 1993. Posljednje razdoblje, kada se također pojavio mjehur, odnosi se na fazu snažnog rasta cijena nekretnina. Signali mjehura već su dolazili kraju početkom 2003. godine, ali je nulta razina konačno dosegnuta početkom 2003. godine (Taipalus, 2006).

Tržište nekretnina u Hrvatskoj od 2000. – ih godina pa sve do danas bilježilo je različita kretanja i oscilacije unutar tog razdoblja. Ciklus kretanja tržišta nekretnina unutar tog razdoblja može se podijeliti na 3 dijela; razdoblje od 2000. godine do globalne financijske krize, 2008. godine, razdoblje od 2008.

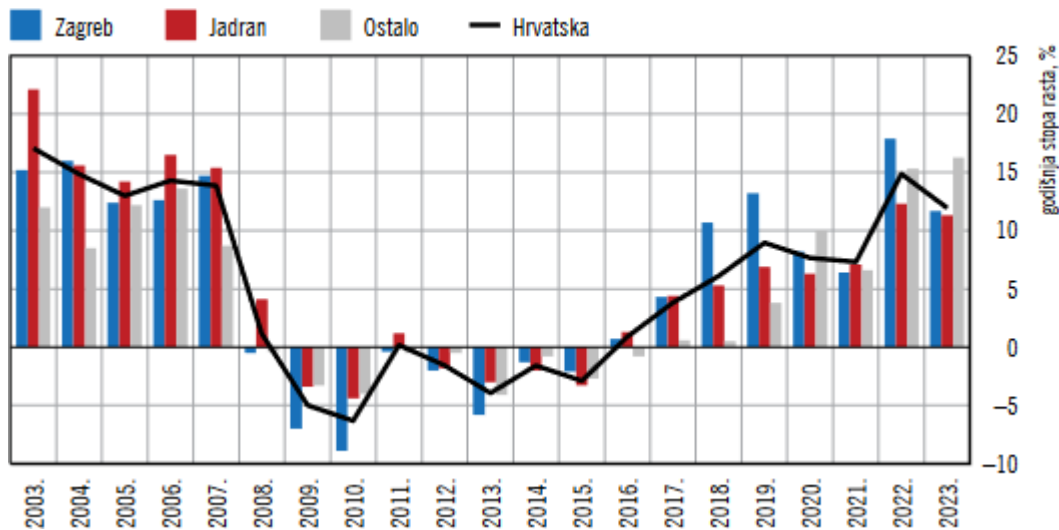
godine do 2015. godine, odnosno period globalne financijske krize i njenih posljedica, te posljednje, razdoblje od 2015. godine pa sve do danas, odnosno razdoblje stabilizacije i oporavka od krize.

Ranih 2000. – ih godina na hrvatskom tržištu nekretnina cijene su prilično rasle s obzirom na velik broj ulaganja u stambene nekretnine u tom periodu, a glavni razlog tomu je porast ponude stambenih kredita. Porast ponude stambenih kredita potaknut je padom kamatne stope, čime je stanovništvu omogućeno podizanje većeg iznosa kredita te otplaćivanje kredita uz manje rate. To razdoblje naziva se i razdoblje ekspanzije. Upravo porast BDP-a, pad stope nezaposlenosti te rast nominalnih plaća dodatan su razlog snažnog razvoja tržišta nekretnina u Hrvatskoj u tom periodu. Porast nominalnih plaća i porast zaposlenosti, kao poticaj rastu cijena nekretnina, omogućile su stanovništvu da priušti ulaganje u nekretninu, odnosno otplaćivanje kredita. Tijekom ovog razdoblja banke u stranom vlasništvu počele su dominirati hrvatskim bankarskim tržištem te su se povećale vanjske obveze bankarskog sektora i gospodarstva. Prikupljena sredstva u inozemstvu plasiraju u stambene kredite građanima koje su percipirali kao niže rizične od ostalih ulaganja. U promatranom razdoblju hrvatsko realno gospodarstvo počelo je rasti, posebice investicije u sektoru nekretnina, što je značajno pridonijelo rastu BDP-a u Hrvatskoj. Zbog važnosti tržišta nekretnina i povezanih sektora za hrvatska kućanstva i poduzeća, percepcija sustavnog rizika u zemlji se smanjuje i dodatno potiče investicijski i kreditni boom. Kreditni boom, osobito naspram stambenim nekretninama, bio je potaknut izravnim i neizravnim prekograničnim kreditima putem banaka u stranom vlasništvu (Prema Smiljanić i Perić, 2022). Ipak, 2008. godine dolazi do usporavanja gospodarstva i ekonomske aktivnosti u Hrvatskoj, pojavom globalne financijske krize, koja je ostavila velike posljedice i na tržište nekretnina u Hrvatskoj. Hrvatsko gospodarstvo trpilo je posljedice krize sljedećih šest godina, obilježeno dugotrajnim padom BDP-a te značajnim rastom stope nezaposlenosti. Porast kamatnih stopa na stambene kredite dodatno je oslabilo tržište nekretnina. Tijekom tog šestogodišnjeg razdoblja recesije, ukupan pad cijena nekretnina u Hrvatskoj iznosio je 20% (Kunovac i Kotarac, 2019.) Posljednje razdoblje, od 2015. godine pa do danas, podrazumijeva razdoblje stabilizacije hrvatskog tržišta i ponovne ekspanzije, kada je porast cijena nekretnina iznimno primjetan. Porast BDP-a i nominalnih plaća znak su izlaska Hrvatske iz dugogodišnje recesije. Takvo povećanje značilo je i veću sposobnost hrvatskog stanovništva da otplaćuje kredit, pa su posljedično i cijene nekretnina rasle. Ipak, rast nominalnih plaća nije dovoljan razlog za objasniti porast cijena nekretnina, s obzirom da je porast cijena nekretnina u Hrvatskoj bio znatno viši od porasta plaća. Iznimno važan čimbenik koji pojašnjava rast cijena nekretnina je jaka ekspanzivna monetarna politika od strane Europske Središnje Banke (ECB). Tako je smanjenje kamatne stope od strane ECB utjecalo na smanjenje kamatne stope na kredite, uključujući stambene kredite. Vrlo niske kamatne stope na štednju u bankama dodatno su utjecale na porast cijena nekretnina, s obzirom da je stanovništvo zbog toga radije štedjelo u nekretninama. Jeftin novac u Europi potakao je

veliki broj građana EU da kupuju nekretnine izvan svoje zemlje. Raste broj stranaca koji kupuje nekretnine u Hrvatskoj, a što rezultira daljnjim rastom cijena. Tijekom posljednje 2023. godine, prema podacima HNB, rast cijena stambenih nekretnina na tržištu Europske unije bio je najviši u Hrvatskoj s obzirom na to da se stanje na tržištu u zemljama EU preokrenulo. Točnije, cijene stambenih nekretnina smanjile su se u prosjeku za 0,3% u cijelom EU, a za 1,2% unutar euro područja. Taj pad cijena stambenih nekretnina bio je izražen u zemljama sjeverozapadne Europe, što se podudara sa slabijim makroekonomskim pokazateljima u tim zemljama. Nasuprot tome, pored Hrvatske, zemlje koje bilježe snažan rast cijena bile su uglavnom nove zemlje članice (Litva, Poljska, Bugarska). Upravo se takvi lošiji uvjeti financiranja te slabija gospodarska situacija u zemljama EU odražavaju i kroz smanjeni utjecaj inozemne potražnje na hrvatskom tržištu nekretnina. Uvelike se smanjio broj inozemnih investitora iz Slovenije i Njemačke, a u nešto manjem broju su i investitori iz Austrije, Češke, Bosne i Hercegovine te Slovačke. Cijeli, prethodno pojašnjeni, ciklus kretanja cijena stambenih nekretnina u Hrvatskoj u navedenim razdobljima prikazan je na grafičkom prikazu 5.

#### Grafički prikaz 4.

*Kretanje cijena stambenih nekretnina u Hrvatskoj*



Izvor: DZS, <https://podaci.dzs.hr/hr/podaci/cijene/indeks-cijena-stambenih-nekretnina>

Na grafu je jasno vidljivo kako cijene nekretnina do 2007. godine rastu zbog naglog rasta ponude stambenih kredita. Došlo je do naglog porasta potražnje, a ponuda je u kratkom roku bila fiksna, dok su cijene rasle. Dolaskom 2008. godine cijene stambenih nekretnina naglo padaju pojavom globalne financijske krize. Uočljivo je kako cijene na Jadranu padaju u manjoj mjeri s obzirom na to da strani

investitori počinju kupovati nekretnine na Jadranu (u vidu turizma, ali i vlastite koristi). Novi ciklus započinje od 2015. godine kada se tržište nekretnina počinje oporavljati te cijene nekretnina ponovo počinju rasti.

### 3. DEMOGRAFSKI TRENDOVI U EU

#### 3.1. Utjecaj migracijskih fluktuacija na cijene nekretnina u zemljama Europske Unije

Migracija podrazumijeva prostorno kretanje stanovništva. Ključna je komponenta promjene stanovništva i opširno su je proučavali kreatori politika i istraživači u literaturi o regionalnim studijama. Rast i pad stanovništva uslijed migracija utječe na stanovnike i ima značajne društvene, ekonomske i političke implikacije (Erol i Unal, 2023). Stanovanje je postalo točka prijepora u raspravi o migracijskoj politici s političkim osobama, ističući potencijalni utjecaj migracije na dostupnost stambenog prostora i pristupačnosti (Tyrcha i Abreu, 2019).

Povoljni makroekonomski uvjeti u određenoj državi vjerojatno će dovesti do povećanja stambenog tržišta, a u isto vrijeme i većem useljavanju, a manjem iseljavanju. Stoga je prirodno očekivati pozitivnu korelaciju između stope promjene cijena nekretnina i stope neto međunarodne migracije kao postotak stanovništva (Cochrane i Poot, 2016).

Stanovanje je jedinstvena imovina za analizu zbog svoje dugotrajnosti, prostorne fiksnosti, nelikvidnosti i heterogenosti. Upravo je zbog toga odnos između migracije i tržišta nekretnina složen. Dostupnost nekretnine i cijena ključni su pokretači odluka o lokaciji u visoko razvijenim zemljama, dok stanovanje čini veliku komponentu ukupnih troškova života na bilo kojoj lokaciji. Kratkoročno se očekuje da će povećanje migracije dovesti do povećanja cijena nekretnina, koje su rezultat oštrog šoka na strani potražnje, s obzirom na kašnjenja svojstvena povećanju ponude stambenog prostora, zbog dugotrajnih procesa planiranja, razvoja i izgradnje (Saiz, 2007). Brojni radovi nalaze takve učinke migracije na cijene nekretnina. Španjolska studija, temeljena na podacima za razdoblje 2000 – ih, otkriva da je migracija odgovorna za godišnji porast cijena nekretnina od oko 2% (Gonzales i Ortega, 2012). Novija istraživanja za Španjolsku otkrivaju da je utjecaj migracije na cijene nekretnina bliži 3%. Slično tome, Degen i Fischer (2009) proučavajući Švicarsku 2000. – ih, utvrdili su jače utjecaje migracije na cijene nekretnina. Potencijalni utjecaj čimbenika na strani ponude u odnosu između migracije i cijena nekretnina značajan je s obzirom na dugotrajna strukturna ograničenja u stambenom razvoju uočena u mnogim europskim zemljama, zajedno s kroničnim nedostatkom stambenog prostora u mnogim urbanim područjima (Andersson i Turner, 2014). Zanimljivo, nova ponuda stanova ne mora nužno značiti da će cijene nekretnina u određenom području pasti, jer će investitori često željeti graditi u područjima gdje je aprecijacija cijena kuća bila najjača, kako bi se iskoristila snažna potražnja za nekretninama izazvana migracijom (Ryan – Collins i sur., 2017).

Uslijed odnosa migracije i cijena nekretnina, pojavilo se i pitanje koje se odnosi na procese prilagodbe koji slijede nakon migracije. Proces prilagodbe slijedom migracije, koji prate šokove potražnje za

nekretninama izazvane migracijom, jednim dijelom djeluju kroz iseljavanje postojećih domaćih stanovnika. Primjerice, Saiz i Wachter (2011) pokazuju da standardni model migracije i stanovanja može biti prilagođen kako bi se uključila izvorna sklonost segregacije. Dok prosječne cijene nekretnina rastu u gradu kao rezultat migracijskog priljeva, cijene nekretnina u četvrtima u koje se doseljavaju migranti mogu opasti, jer se domaći stanovnici sele u druge četvrti. Slično tome, studije za Nizozemsku (Daams i sur., 2018) i Švedsku (van Vuuren i sur., 2019) nalaze da prisutnost centara za prihvata tražitelja azila može negativno utjecati na lokalne cijene stambenih nekretnina, obeshrabrujući domaće kupce i potičući iseljavanje postojećih stanovnika.

Saiz (2007) zaključuje kako bi u jednostavnom okviru ponude i potražnje stambenog tržišta, povećanje migracije trebalo rezultirati povećanjem potražnje za stanovima, barem kratkoročno, pritiskom na cijene nekretnina prema gore. U srednjem roku postoji prostor za povećanje i gustoće i novih stambenih objekata, a time i učinaka ravnoteže koji vraćaju cijene nekretnina bliže njihovoj izvornoj razini. Osim toga, u srednjoročnom razdoblju, moguće je određeno raseljavanje lokalnog domorodnog stanovništva, koje iz raznih društvenih i kulturoloških razloga možda nerado živi u sve raznolikijem susjednom okruženju, ili na koje bi mogao negativno utjecati pritisak na smanjenje lokalnih plaća ili na povećanje troškova života.

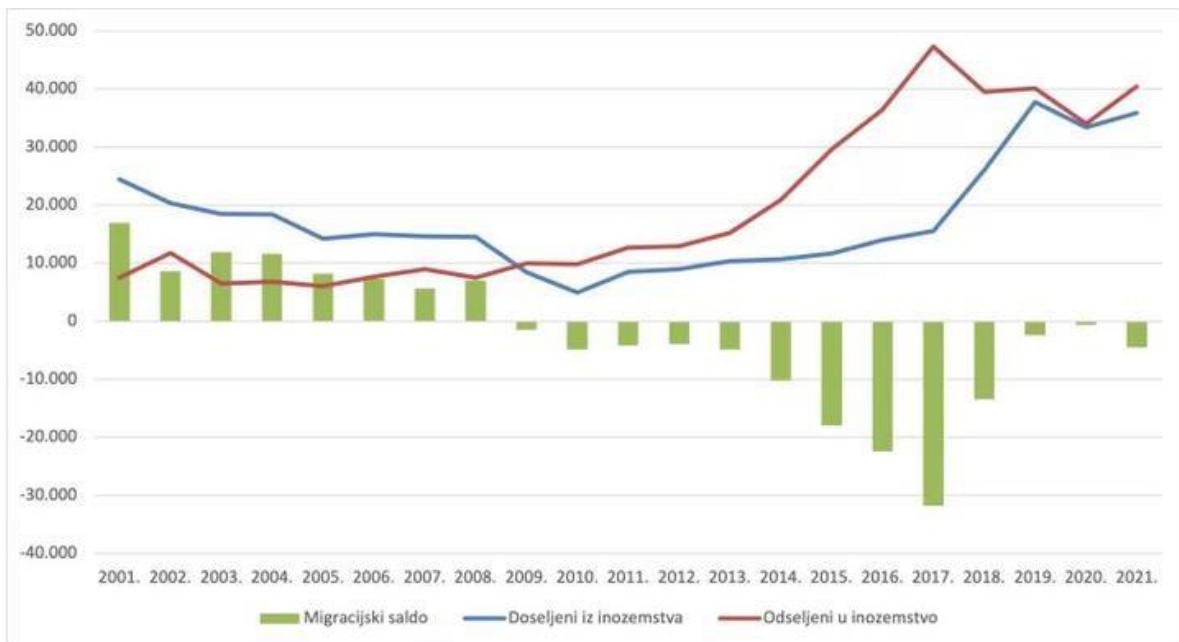
Veza između migracije i cijena nekretnina dvosmjernog je karaktera, što znači da, osim prethodno navedenih efekata migracije na cijene nekretnina, postoji i utjecaj cijena nekretnina na migraciju. Cannari i sur. (2000) otkrili su da cijene stanova mogu ograničiti migraciju iz razloga što će pojedincima biti teže kretati se s visokim razlikama u cijenama stanova među pojedinim regijama/državama. To zauzvrat može povećati jaz stvarnih zarada i stope zaposlenosti među regijama/državama budući da tržišta rada mogu postati neučinkovita, stoga nalazi sugeriraju da je tržište nekretnina velika odrednica pri odlukama o migraciji. Prema Elliassonu i sur. (2003), regije s nižim cijenama nekretnina (odnosi se na manji trošak stanovanja) imat će pozitivan učinak na migraciju, dok će regije visokih cijena nekretnina negativno utjecati na migraciju u to područje.

Također, moguć je i drugačiji efekt cijena nekretnina na migracije. Navedeno je kako bi više cijene nekretnina trebale obeshrabriti migracijska kretanja, no to nije uvijek slučaj. Rezultati istraživanja Johanssona i Molandera (2019) pokazuju kako cijene nekretnina rastu, omjer migracije trebao bi činiti isto. To je posljedica kada cjelokupna ekonomija nekog područja raste, pa i tržišta rada rastu, zatim to stvara poticaj za migraciju u to područje, ali također povećava cijene nekretnina. Tako visoke cijene nekretnina zapravo privlače migracijska kretanja da se kreću u istom smjeru.

U nastavku je prikazano migracijsko kretanje za Republiku Hrvatsku, te je iznesen zaključak o odnosu migracije i cijena nekretnina u Republici Hrvatskoj.

## Grafički prikaz 5.

*Migracijski saldo stanovništva Republike Hrvatske u razdoblju 2001. – 2021.*



Izvor: Državni zavod za statistiku, <https://podaci.dzs.hr/2023/hr/58061>

Grafički prikaz 6. prikazuje migracijsko kretanje stanovništva Republike Hrvatske od 2001. do 2021. godine. Migracijski saldo predstavlja demografski pojam odnosa imigranata i emigranata. Hrvatska je u razdoblju od 2001. pa do kraja 2008. godine imala pozitivan migracijski saldo, koji je prema podacima Državnog zavoda za statistiku iznosio 7 053 stanovnika. Taj pozitivan migracijski saldo pokazuje kako je u državu doselilo više stanovnika nego što je iz nje iselilo. Kao što je vidljivo iz grafa na slici, od početka 2009. godine pa do kraja 2021. godine Hrvatsku je zahvatio negativni migracijski saldo. On ukazuje na veći broj stanovnika koji su iselili iz države te manji broj onih koji su doselili u državu. Takav kontinuiran gubitak stanovništva vrlo je loš za stanje Hrvatske države, a iznosio je 122 781 stanovnika u navedenom razdoblju. Takav trend negativnog migracijskog salda pojačao se ulaskom Hrvatske u Europsku uniju, što je u potpunosti i očekivano s obzirom na potpuno otvoreno tržište, te olakšano kretanje stanovništva iz države u državu. Posljednje tri godine navedenoga razdoblja nešto su „pozitivnijeg“ migracijskog salda, iako je on i dalje negativnog predznaka, a upravo za takvu situaciju zaslužna je Covid – 19 pandemija. Covid – 19 pandemija na određeno vrijeme zaustavila je svijet, ali je i najveći val iseljavanja prošao odmah nakon ulaska u Europsku uniju. U 2021. prema podacima iz Hrvatske iselila su se 40 242 stanovnika, a doselilo se njih 35 912, a zaključak je kako Hrvatska zaista kontinuirano iz godine u godinu gubi stanovništvo koje je u potrazi za boljim životnim uvjetima u inozemstvu.

Doseljavanje stranog stanovništva ima pozitivne i negativne učinke. Pozitivan aspekt je taj što stanovništvo iz slabije razvijenih zemalja nudi mogućnost popunjavanja tržišta rada, što zapravo dovodi

do porasta ponude radne snage (većinom vezano za poslove koji su slabije plaćeni). To može dovesti do smanjenja plaće ili smanjenog rasta plaća što potencijalno može dovesti do iseljavanja domicilnog stanovništva u bogatije zemlje gdje su plaće za iste poslove veće.

Što se tiče utjecaja migracije na cijene nekretnina u Hrvatskoj, iz navedenih činjenica, može se donijeti zaključak kako je u posljednjim godinama zabilježen negativni migracijski saldo, a cijene nekretnina su bilježile porast. Obrnuto, visoke cijene nekretnina u Hrvatskoj potiču migracijska kretanja van države u potrazi za boljim životnim uvjetima i boljim uvjetima na tržištu rada. Upravo je gubitak mlade radne snage jedan od većih problema hrvatske ekonomije. Hrvatska bi trebala poboljšati svoju ekonomiju i gospodarsko stanje, omogućiti mladima zadovoljavajuće uvjete na tržištu rada te dovesti cijene nekretnina pod kontrolu. U takvim uvjetima, manje su šanse da bi stanovništvo napuštalo vlastitu državu, tržište rada bilo bi stabilno, a Hrvatska država značajno bi poboljšala svoje ekonomsko stanje.



### 3.2. Utjecaj zaposlenosti populacije na cijene nekretnina u zemljama Europske Unije

Odnos između cijena nekretnina i zaposlenosti vrlo je važan s obzirom da su te dvije varijable važni makroekonomski pokazatelji za cjelokupno gospodarstvo i kao takve su od interesa za kreatore politike. Zaposlenost je glavni pokretač i ključna odrednica cijena nekretnina i vrijednosti zemljišta. Razvoj posla u međunarodnim tvrtkama trebao bi potaknuti potražnju za nekretninama, povećavajući na taj način i cijene nekretnina i vrijednost zemljišta u blizini. To uključuje izravne učinke – plaću novog radnika. Postoji snažna veza između tržišta nekretnina i tržišta rada, s obzirom da pojedinci uglavnom radije žive u blizini radnog mjesta. Boheim i Taylor (2002) iznose kako razlozi zapošljavanja imaju najveći utjecaj na vjerojatnost kretanja među različitim regijama. Clark i Withers (1999) tvrde kako su promjene u uvjetima posla iznimno važan faktor pri odluci za preseljenje. Ljudi su spremni platiti više da žive u području s dobrim pristupom zapošljavanju, kvaliteti okoliša i sigurnosti. Čak su spremni platiti više i ako mjesto zaposlenja ima negativan utjecaj na dobrobit ljudi – zbog zagušenja, buke i/ili onečišćenja zraka povezanog s komercijalnim aktivnostima, ali samo pod uvjetom da su ti negativni učinci neutralizirani prednostima smanjenog vremena putovanja na posao. Obrnuto, smanjenje zaposlenosti smanjit će potražnju za stanovanjem, te posljedično smanjit cijene nekretnina.

Na primjeru Irske, napravljena je empirijska studija o vezi između cijena nekretnina i zaposlenosti (Agnew i Lyons, 2018). Da bi se ispitala veza između zaposlenosti i cijena nekretnina, studija je koristila dva jedinstveno bogata prostorna skupa podataka. Jedan je vezan za cijene nekretnina, a drugi za godišnje zaposlenje u tvrtkama angažiranim u međunarodnoj trgovini, oba pokrivajući cjelokupno irsko gospodarstvo. Istraživanje se temelji na skupu podataka za razdoblje od 2007. – 2013. godine. Empirijski rezultati pružaju jasne dokaze da je otvaranje radnih mjesta povezano s povećanjem najamnina i prodajnih cijena, dok ukidanje radnih mjesta vodi smanjenju najamnina i cijena nekretnina. Nalazi pokazuju da 1-2 godine nakon što se otvori 1000 dodatnih radnih mjesta, mjesečne najmnine će u obližnjim nekretninama biti između 0,5% i 1% više, a najmanje 2% za cijene. Rezultati impliciraju da se cijene najma prilagođavaju svim radnim aktivnostima. Nasuprot tome, prodajne cijene reagiraju samo na promjene u zapošljavanju u prisutnosti srednjih ili velikih pokretanja i gašenja (tvrtki). Rezultati pronalaze kako je otvaranje radnih mjesta u razdoblju od 2009. do 2013. godine povećalo zalihu bogatstva u nekretninama koje koriste vlasnici, za 48 milijuna eura, a 8 milijuna eura u sektoru iznajmljivanja. Zaključno, rezultati potvrđuju jednu od temeljnih postavki urbane ekonomije, kućanstva plaćaju više za bolji pristup tržištu rada (Agnew i Lyons, 2018).

Povećanja cijena nekretnina koja su neuobičajeno visoka moraju prestati, uglavnom zbog pretjeranog kreditiranja nelegitimnih kupaca stanova i drugorazrednih hipoteka. Kolaps građevinskog sektora, koji je smanjio zaposlenost, utjecao je na druga područja gospodarstva, kao i na ukupnu stopu zaposlenosti

(Abelson et al. 2005; Apergis, 2003; i Apergis i Rezitis, 2003). Kao rezultat toga, mnogi ljudi koji su bili bez posla i nisu mogli plaćati svoje hipoteke, bili su prisiljeni prodati svoju kuću ili podnijeti zahtjev za ovrhu, što je dodatno smanjilo vrijednost imovine. Literatura pokazuje da ova dva makroelementa mogu utjecati jedan na drugog (Katrakilidis i Trachanas, 2012; Bhattacharya i Waymire 2009).

Kada zaposlenost pada, takvo okruženje može psihološki utjecati na raspoloženje i ponašanje potrošača. Kada su ljudi nezaposleni ili poznaju nekoga tko nije zaposlen, osjećaju se ekonomski nesigurno. Mogu biti zabrinuti za vlastite izgleda za posao, zbog čega gube vjeru u gospodarstvo u cjelini. Njihova razina povjerenja može se smanjiti kako postaju sve neodlučniji oko kupnje, uključujući kupnju novih domova (Mueller, 1996). Promjene u kamatnim stopama također mogu utjecati na odnos između cijena nekretnina i zaposlenosti. Tijekom razdoblja pada zaposlenosti, središnje banke mogu sniziti kamatne stope kako bi potaknule gospodarsku aktivnost, što dovodi do povećanja potražnje za kućama i posljedičnog povećanja cijena kuća. Suprotno tome, tijekom razdoblja rasta zaposlenosti, središnje banke mogu podići kamatne stope, kako bi spriječile inflaciju, što dovodi do smanjenja potražnje za nekretninama i posljedičnog pada cijena nekretnina (Zhao, et. al, 2022; Lee i Park, 2022).

Prema pregledu literature Catte et al. (2004), Algieri (2013) i Cheng et al. (2020), postoji nekoliko čimbenika koji doprinose prednosti i zaostatku u uzročnosti između cijena nekretnina i zaposlenosti. Ti čimbenici uključuju promjene u ponudi stanova, uvjete kreditiranja i demografiju, učinak bogatstva i poslovni ciklus. Promjene u ponudi stanova mogu utjecati na cijene kuća, što zauzvrat utječe na potražnju za radnom snagom i stope zaposlenosti. Kreditni uvjeti, kao što je ograničena dostupnost kredita, mogu utjecati i na cijene kuća i na stope zaposlenosti. Promjene u demografiji mogu utjecati na potražnju za stanovima i posljedično na cijene nekretnina i stope zaposlenosti. Učinak bogatstva uslijed promjena cijena kuća također može utjecati na potrošnju kućanstava i investicijske odluke, što rezultira promjenama u stopama zaposlenosti. Naposljetku, poslovni ciklus može utjecati i na cijene kuća i na stope zaposlenosti, primjerice tijekom recesije. Općenito, odnos između cijena nekretnina i stopa zaposlenosti složen je i vezan uz kontekst, s različitim čimbenicima koji utječu na smjer i veličinu uzročnosti.

Prema utvrđenim analizama Clappa i Giacotta (1993), relativno bogatije regije imaju veću osjetljivost na stopu zaposlenosti od relativno siromašnijih regija. Teorija koja objašnjava zašto relativno bogatije regije imaju veću osjetljivost cijena nekretnina na stopu zaposlenosti povezana je s činjenicom da nekretnine u relativno bogatijim regijama imaju više prosječne cijene. Ako je definicija bogatijeg imati viši prosječni prihod i/ili veće prosječno bogatstvo, tada su cijene nekretnina u izravnoj korelaciji s prihodima, kao što tvrdi King (1990). Također, budući da je stanovanje glavni oblik bogatstva za većinu građana, bogatije regije po definiciji imaju više cijene kuća. Stoga, budući da su kuće s višim cijenama

nestabilnije tijekom poslovnog ciklusa, uživajući veći postotak povećanja od kuća s nižim cijenama tijekom procvata i konvergencije obje cijene kuća tijekom recesije, tada će kuće s višim cijenama biti osjetljivije na stanje zaposlenosti. Još jedan razlog odnosi se na veće razine zaduženosti povezane s kupnjom stanova u regijama s relativno višim cijenama kuća nego u regijama s relativno nižim cijenama kuća.

Suprotno prethodnoj tvrdnji, relativno siromašnije regije imaju veću osjetljivost cijena nekretnina na stanje zaposlenosti. Ta teorija implicira da relativno siromašnija kućanstva imaju manje vrijednu nestambenu imovinu, kao što su ušteđevina i dionice, da nisu u mogućnosti platiti svoju hipoteku ako članovi kućanstva ostanu bez posla, te će im stoga vjerojatno biti oduzet posjed. To bi povećalo ponudu stanova u tim regijama i smanjilo potražnju, budući da kućanstva ne mogu pristupiti hipotekama u razdoblju nakon oduzimanja posjeda. Postavši podstanari, kućanstva povećavaju potražnju za najmom, ali to ne povećava ukupnu potražnju za stanovanjem, ili cijenu vlasništva nad stanom. Stoga bi cijena nekretnina više pala u relativno siromašnijim regijama za istu razinu zaposlenosti. Prema istraživanju Qingyu (2010), smanjena razina zaposlenosti može smanjiti međuregionalnu mobilnost radne snage, pri čemu su pojedinci bez posla manje voljni ili sposobni migrirati u druga područja, pa se stoga u nekim regijama javlja pad zaposlenih. Na taj način se smanjuje vlasništvo nad kućama, što zauzvrat smanjuje cijene u regiji. Na kraju, vrlo je važno razumijeti interakciju između cijena nekretnina i zaposlenosti, da bi se ustanovio uzročno – posljedični odnos ovih dviju varijabli.

Tvrdnju da relativno bogatije regije imaju cijene kuća koje su osjetljivije na zaposlenost od relativno siromašnijih regija, potvrđuju nalazi Clappa i Giacotta (1993). Slično tome, Meen (2001.) je također otkrio da je jug Ujedinjenog Kraljevstva osjetljiviji na stanje zaposlenosti od relativno siromašnijeg sjevera. Naposljetku, Giussani i Hadjimatheou (1992) su imali slične rezultate, ukazujući na veću osjetljivost stambenog tržišta na jugoistoku na promjene u zaposlenosti. Dijelovi istraživanja predstavljeni ovdje ne samo da iznose odgovor na pitanje imaju li relativno bogatije regije veću osjetljivost cijena kuća na zaposlenost, nego također sugeriraju da stvarna zaposlenost u relativno siromašnijim regijama utječe na cijene kuća, a ne prevladavajući ekonomski uvjeti.

U tablici 1. prikazani su podaci o zaposlenosti u Hrvatskoj tijekom razdoblja od 2000. do 2017. godine pod sljedećim kategorijama; ukupna zaposlenost, udio žena u ukupnoj zaposlenosti te udio muškaraca u ukupnoj zaposlenosti. Prikazan je prosječan broj ukupno zaposlenih prema administrativnim izvorima na godišnjoj razini.

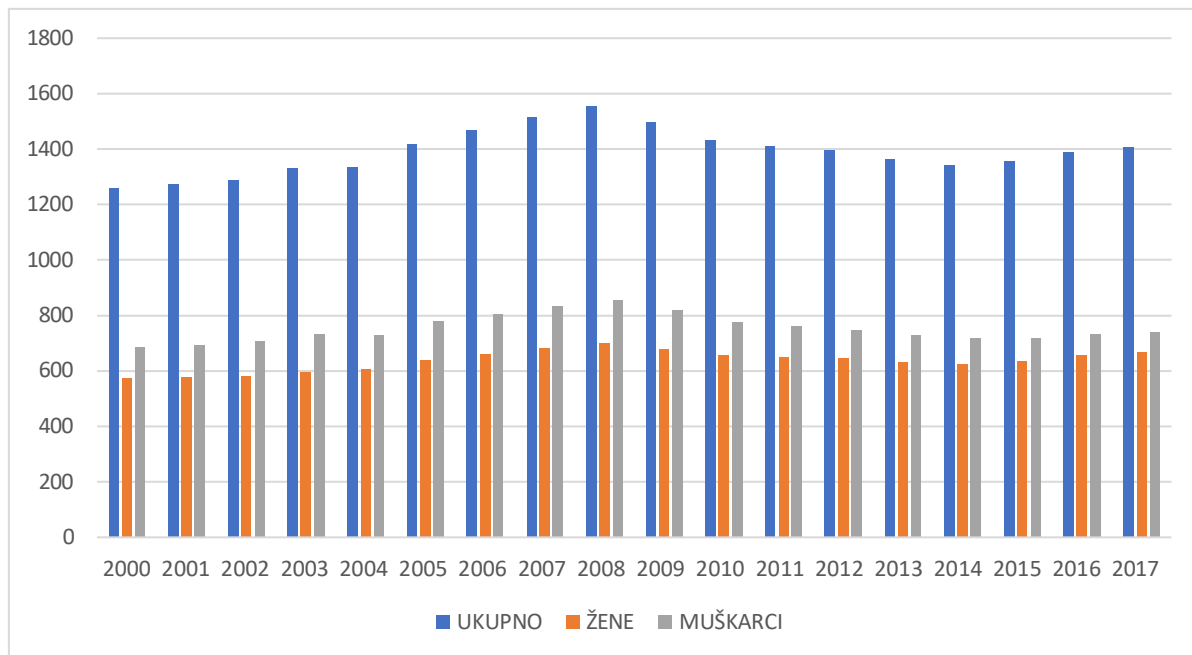
**Tablica 1. Godišnji prosjek ukupnog broja zaposlenih (000) od 2000. do 2017. godine u Hrvatskoj**

<b>GODINA</b>	<b>UKUPNO</b>	<b>ŽENE</b>	<b>MUŠKARCI</b>
<b>2000.</b>	1258	573	685
<b>2001.</b>	1272	578	694
<b>2002.</b>	1289	580	709
<b>2003.</b>	1330	595	735
<b>2004.</b>	1335	606	729
<b>2005.</b>	1420	641	779
<b>2006.</b>	1468	661	807
<b>2007.</b>	1517	684	833
<b>2008.</b>	1555	701	854
<b>2009.</b>	1499	679	820
<b>2010.</b>	1432	657	775
<b>2011.</b>	1411	651	760
<b>2012.</b>	1395	646	749
<b>2013.</b>	1364	634	730
<b>2014.</b>	1342	624	718
<b>2015.</b>	1357	636	721
<b>2016.</b>	1390	658	732
<b>2017.</b>	1407	666	741

*Napomena.* Podaci preuzeti iz Statističkog ljetopisa 2006., Statističkog ljetopisa 2015. i Statističkog ljetopisa 2018.

Izvor: Izrada autorice

### Grafički prikaz 6. Godišnji prosjek ukupnog broja zaposlenih (000) od 2000. do 2017. godine u Hrvatskoj



Izvor: Izrada autorice prema tablici 1.

Grafički prikaz 7. vizualizira podatke iz tablice 1. te daje jasnu predodžbu u kretanju zaposlenosti u Hrvatskoj među muškarcima i ženama, odnosno ukupnoj zaposlenosti tijekom navedenog razdoblja. Najviša zaposlenost zabilježena je 2008. godine kada je iznosila 1,555,000, dok je najniža zaposlenost zabilježena 2000. godine u iznosu od 1,258,000. Na grafičkom prikazu jasno se uočava kretanje zaposlenosti tijekom razdoblja, prije, za vrijeme i poslije globalne financijske krize. Upravo je zaposlenost od 2000. – ih godina bila u porastu kada je svoj vrhunac dosegla 2008. godine. Kraha koji se dogodio te godine, poznat kao globalna financijska kriza, narušio je dotadašnji trend kretanja zaposlenosti u pozitivnom smjeru. Zaposlenost je tada počela opadati sve do kraja recesijskog razdoblja, 2015. godine. Te godine započelo je razdoblje obnove i stabilizacije hrvatskog gospodarstva te je zaposlenost konačno doživjela porast. Upravo ovi podaci dokazuju povezanost i proporcionalnost kretanja cijena nekretnina i zaposlenosti tijekom sva tri, prethodno objašnjena, ciklusa kretanja hrvatskog gospodarstva. Tijekom prvog ciklusa zaposlenost je rasla, što je značilo da raste i potražnja za nekretninama, te su rasle i cijene nekretnina. Pojavom globalne financijske krize, zaposlenost je počela opadati čime se smanjuje potražnja za nekretninama, stoga su i cijene nekretnina bilježile pad. U posljednjem razdoblju obnove i oporavka od krize, zaposlenost je počela ponovo rasti, kada su rasle i cijene nekretnina.

Prema analizi tržišta rada u Hrvatskoj od strane Bejaković i Mrnjavac (2016), temeljni kriterij niskog rasta zaposlenosti u Hrvatskoj (drugim riječima, i smanjeni prostor za zapošljavanje mlađe generacije), unatoč porastu gospodarskih djelatnosti prije početka gospodarske krize, ogleda se u neprovođenju strukturnih modifikacija u gospodarstvu. Slijedom likvidacije i stečaja velikog broja poduzeća, praćenih brojnim razaranjima radnih mjesta, smanjene su zadovoljavajuće mogućnosti zaposlenja u privatnom sektoru. Nedostatak se očituje kroz nedovoljnu potražnju za radnom snagom te neusklađenost ponude i potražnje na tržištu rada. Dva su temeljna problema u vezi sa zapošljavanjem mlađe generacije u Hrvatskoj. Hrvatska, srodno prosjecima EU – a, ima visoku stopu aktivnosti osoba u prime age dobi (od 25 do 49 godina), dok je ta stopa aktivnosti za mlade mnogo niža. Zaposlenost je značajan problem za mlade osobe zaposlene na određeno vrijeme, koje imaju poteškoća u pronalasku posla na neodređeno, odnosno za stalno, što bi im omogućilo profesionalni napredak. Drugi razlog odnosi se na mali postotak mladih koji se nalaze u dugoročnoj nezaposlenosti. Premalo ili potpuni nedostatak radnog iskustva dovodi ih do takvog položaja. Novi pristup vezan uz rješavanje pitanja zaposlenosti mladih osoba naziva se Garancija za mlade. Označava zajednički europski projekt kako bi se mlađu generaciju što brže aktiviralo na tržištu rada. Taj program predstavlja cjelokupnu strukturnu reorganizaciju te pomak u načinu uvođenja mladih na tržište rada. Drugim riječima, prilagodbom sustava pojedinih članica, omogućava se tijekom četiri mjeseca od napuštanja ili završetka školovanja, odnosno kada je mlada osoba bez posla, pružanje podrške prilikom ulaska na tržište rada. Zaključno, tijekom godina, Hrvatska će, zbog manjka zaposlenosti mladih, biti u prilici da iskoristi velik iznos novca u sklopu programa Garancija za mlade. Teret manjka zaposlenosti podijeljen među većim brojem ljudi koji ga snose, umjesto nastanka skupine dugotrajno nezaposlenih ljudi, važan je argument za prihvaćanje modela.

### 3.3. Utjecaj fertilne stope na cijene nekretnina u zemljama Europske Unije

Fertilna stopa i cijene nekretnina, dvije varijable dugoročnog učinka, međusobno su povezane s obzirom da stvaranje kućanstva prvenstveno ovisi o pristupu mjestu stanovanja. Točnije, donošenje odluka o stvaranju kućanstva vrlo vjerojatno ovisi o promjenama u cijenama nekretnina. Ukoliko je fertilna stopa u opadanju, manja će biti potražnja za stanovima te će cijene stanova padati. Obrnuto, porast fertilne stope uzrokovat će veću potražnju za stanovima, te će cijene stanova rasti. U nastavku je pobliže pojašnjena međuovisnost ova dva faktora.

Prema istraživanju Clark i Ferrer (2019), istraživači iz ekonomije i demografije pokušali su procijeniti u kojoj mjeri obiteljske fertilne stope reagiraju na učinke promjena plaća ili dohotka, ili na promjene u poreznoj i socijalnoj politici koje utječu na plaće ili dohodak. U tom kontekstu, cijene stanova ključna su varijabla od interesa budući da je stan glavni izvor bogatstva za većinu obitelji, kao i jedna od glavnih odrednica troškova odgoja djece. S obzirom da povećanje fertilne stope povećava potražnju, a samim time i cijene nekretnina, javlja se zabrinutost oko pristupačnosti stanovanja i formiranja obitelji. Samim poskupljenjem cijena nekretnina, nadalje se javlja moguće smanjenje fertiliteta, ali i zahtjev da oba roditelja rade puno radno vrijeme da bi servisirali hipoteku. To upućuje kako porast fertilne stope djeluje i na porast zaposlenosti. Za porast zaposlenosti je prethodno zaključeno kako dovodi do porasta potražnje za nekretninama, što dovodi do rasta cijena nekretnina. Ipak, kućanstva koja se odluče na proširenje obitelji (odnosi se na porast fertilne stope), a već posjeduju stan, povećanje cijene stambenog prostora stvara učinke bogatstva, do kojih može doći preseljenjem ili izvlačenjem vlasničkog kapitala putem refinanciranja hipoteke ili otvaranja kreditnih linija (Clark i Ferrer, 2019).

Na temelju istraživanja Aksoya (2016), utvrđeno je kako prihod ili bogatstvo raste, povećava se i sposobnost ulaganja u ishode djece, odnosno potiče se porast fertilne stope. S obzirom da porast fertilne stope, kako je navedeno ranije, potiče povećanu potražnju za nekretninama, vodi tako do povećanja cijena nekretnina. Takve rastuće cijene kuća dalje stvaraju priliku za vlasnike kuća koji su bogati imovinom, ali siromašni novcem, da oslobode kapital iz svojih domova. Na taj način, pojedinci koji do tada zbog financijskih razloga nisu zasnivali obitelji, potaknuti su za stvaranje obitelji, što za posljedicu potiče rast fertilne stope. U tom slučaju te dvije komponente kreću se u istom smjeru (fertilna stopa i cijene nekretnina). Ipak, u slučaju stanara koji žive u iznajmljenim prostorima, veće najamnine mogu ih prisiliti da smanje svoju potrošnju u skladu s povećanjem troškova stanovanja, konkretno odnoseći se na smanjenu potražnju za djecom odnosno pad fertilne stope. To bi trebalo generirati negativan smjer kretanja fertilne stope i cijene nekretnina.

Švedska je u razdoblju 1920. – 1921. doživjela vrhunac plodnosti. Ipak, neobičan slijed pratio je Švedsku u tom razdoblju. Uspon 1920. i pad u narednim godinama najjače su varijacije stope fertiliteta iz godine u godinu koje je Švedska doživjela u tadašnjem razdoblju. Detaljna analiza pokazuje kako je takav slučaj vrhunca fertile stope povezan s uvjetima na tržištu nekretnina. Godine 1917., pred kraj Prvog svjetskog rata, Švedska je donijela zakon o kontroli stanarine. Cilj tog zakona bio je spriječiti da najamnine rastu jednako brzo kao opća razina cijena tijekom ratne inflacije. Općenito se vjerovalo da je ta inflacija prolazne prirode i da se, prema tome, najamnine ne bi trebale prilagođavati neprirodno visokoj razini cijena, koja bi se smanjila kada rat završi. Posljedica takvog zakona bila je da su stanarine ozbiljno zaostajale za plaćama tijekom brze inflacije 1917.-1920. Međutim, kada su se plaće ujednačile i počele padati 1920.-1923., stanarine su nastavile rasti. Učinak je bio da su relativni troškovi stanovanja najprije dramatično pali do 1920. godine, a zatim su porasli vrlo brzo. Vrhunac fertile stope došao je odmah nakon najniže točke relativnih troškova stanovanja. Fertilna stopa tada je naglo pala kada su relativne rente počele rasti (Malmberg, 1998).

Kao i migracijska kretanja, odnos fertile stope i cijena nekretnina dvosmjernog je karaktera, što se dalo i zaključiti iz prethodno navedenih činjenica. Dettling i Kearney (2011) zaključili su da ako se poskupljenja smatraju trajnim i vlasnici kuća vide svoj dom kao skladište bogatstva, povećanje cijena kuća može se smatrati povećanjem (percepiranog) bogatstva za postojeće vlasnike kuća. To bi moglo dovesti do povećanja potražnje za djecom u tekućem razdoblju, odnosno došlo bi do porasta fertile stope. No, ako vlasnici kuće ne namjeravaju tijekom svog života „unovčiti“ i preseliti se na jeftinije tržište nekretnina, ili ako porast cijena nekretnina smatraju prolaznim, nema promjene u stvarnom bogatstvu ili trajnom prihodu. To upućuje na manju mogućnost rađanja djece, odnosno pad fertile stope u takvim uvjetima (Dettling i Kearney, 2011).

Njemačka, od 1950 – ih, pokazuje uravnoteženu raspodjelu iznajmljivanja i vlasništva nad kućom, dodajući određeni stupanj pogodnosti postajanja roditeljem, živeći kao podstanar. Navedeno proizlazi iz dva aspekta. Prvi, zbog visokih troškova stanovanja, mladi parovi trebaju znatnu količinu uštedevine kako bi mogli postati vlasnici kuće. Drugi, zbog visoke kvalitete privatnog najma, manji dio mladih može ili se odlučuje postati vlasnikom kuće prije rođenja djeteta. Često kada ova alternativa nije dostupna, mladi parovi mogu odgoditi roditeljstvo ili se čak suočiti s preprekama u pokušaju spajanja vlasništva nad kućom i roditeljstva. (Mulder i Wagner, 2001). Mulder i Billari (2010) svrstali su Francusku i Portugal pod države s režimom vlasništva nad nekretninama. Kao rezultat ograničenja na hipoteke, financiranje za vlasništvo nad kućom dolazi izravno iz osobne uštedevine, obiteljske podrške ili nasljedstva. Time se stvara režim u kojem je vlasništvo nad kućama ograničeno na bogatiji dio stanovništva, što pak najam čini prihvatljivom alternativom za ostale pojedince. Godine 2014. Francuska je pokazala da 65 % pojedinaca, koji žive ispod srednjeg ekvivalentnog dohotka, živi u najmu,



dok je u Portugalu ta brojka dosegla 41 posto. Neizvjesnost zapošljavanja i troškovi stanovanja doprinose odgađanju osnivanja obitelji, što zauzvrat dovodi do smanjenja stope fertiliteta kao izravnom posljedicom kasnijeg roditeljstva (Gomes i sur. 2016).

Smanjenje fertile stope demografski je trend koji je obilježio i Hrvatsku posljednjih deset godina. U tablici 5. prikazano je prirodno kretanje stanovništva od 2013. do 2022. godine u Hrvatskoj. Fokus je na fertilejnoj stopi (živorođeni) te se iz priloženog može zaključiti kako je proteklih godina taj broj opadao. 2013. godine broj živorođenih iznosio je 39 939, a posljednje 2022. godine 33 883. U postotku može se reći da je fertilejna stopa sa 9,4 u 2013. godini pala na 8,8 u 2022. godini, ali sa izuzetkom 2021. godine kada je stopa iznosila 9,4.

**Tablica 2.**

*Prirodno kretanje stanovništva od 2013. do 2022.*

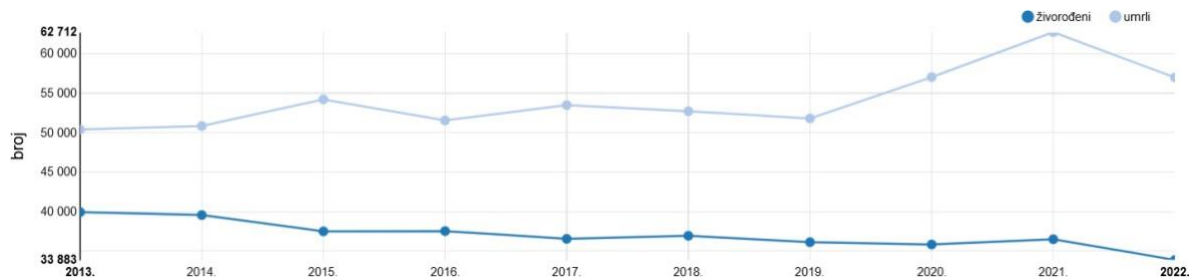
	Živorodeni	Umrli	Prirodni prirast	Stope na 1 000 stanovnika			Verižni indeksi	
				živorođeni	umrli	prirodni prirast	živorođeni	umrli
<b>2013.</b>	39 939	50 386	-10 447	9,4	11,8	-2,5	95,6	97,4
<b>2014.</b>	39 566	50 839	-11 273	9,3	12,0	-2,7	99,1	100,9
<b>2015.</b>	37 503	54 205	-16 702	8,9	12,9	-4,0	94,8	106,6
<b>2016.</b>	37 537	51 542	-14 005	9,0	12,3	-3,4	100,1	95,1
<b>2017.</b>	36 556	53 477	-16 921	8,9	13,0	-4,1	97,4	103,8
<b>2018.</b>	36 945	52 706	-15 761	9,0	12,9	-3,9	101,1	98,6
<b>2019.</b>	36 135	51 794	-15 659	8,9	12,7	-3,9	97,8	98,3
<b>2020.</b>	35 845	57 023	-21 178	8,9	14,1	-5,2	99,2	110,1
<b>2021.</b>	36 508	62 712	-26 204	9,4	16,2	-6,8	101,8	110,0
<b>2022.</b>	33 883	56 979	-23 096	8,8	14,8	-6,0	92,8	90,9

Izvor: Državni zavod za statistiku, <https://podaci.dzs.hr/2023/hr/58059>

Grafički prikaz 7. vizualno prikazuje kretanje fertilejne stope odnosno broj živorođene djece od 2013. do 2022. godine, gdje se jasno uočava opadajući trend. Takav opadajući trend odražava smanjeni broj djece u budućnosti, što generira i nedostatak radne snage. Može se zaključiti kako manjak broja djece ima utjecaja na sve segmente demografskog razvoja.

## Grafički prikaz 7.

*Prirodno kretanje stanovništva od 2013. do 2022. grafički prikazano*



Izvor: Državni zavod za statistiku, <https://podaci.dzs.hr/2023/hr/58059>

Navedeno se može povezati s tržištem nekretnina u Hrvatskoj. Naglasak je na problemu suočavanja mladih pojedinaca i obitelji s visokim cijenama nekretnina i visokim najamninama u Hrvatskoj. S obzirom da su troškovi uzdržavanja djece porasli, to dovodi do špekulacija te se partneri nerijetko odlučuju na manji broj djece. U Hrvatskoj je fertilna stopa u padu, a cijene nekretnina u porastu, što pokazuje suprotan smjer kretanja tih dviju varijabli.

## 4. EMPIRIJSKO ISPITIVANJE UTJECAJA DEMOGRAFSKIH TRENDOVA NA CIJENE NEKRETNINA U EUROPSKOJ UNIJI

### 4.1. Podaci i statistička metodologija

Istraživanje je uzelo u obzir razmatranje 26 država Europske Unije – Austrija, Belgija, Bugarska, Cipar, Češka, Danska, Estonija, Finska, Francuska, Grčka, Hrvatska, Irska, Italija, Latvija, Litva, Luksemburg, Mađarska, Nizozemska, Njemačka, Poljska, Portugal, Rumunjska, Slovačka, Slovenija, Španjolska i Švedska. Preostala država Europske Unije, Malta, isključena je iz razmatranja s obzirom na nedostatak potrebnih podataka vezanih za istu. Skup podataka nalazi se u vremenskom okviru razdoblja od 2000. do 2022. godine, primjenjujući godišnje podatke. Empirijskim istraživanjem želi se ispitati utjecaj promjene u populaciji na cijene stambenih nekretnina.

Indeks cijena nekretnina (eng. House price index, HPI) predstavlja zavisnu varijablu. Podrazumijeva promjene cijena svih nekretnina koje domaćinstva kupuju (nova i postojeća), bez obzira na njihovu krajnju namjenu i prethodne vlasnike. U indeks se razmatraju se samo tržišne cijene.

Migracija, zaposlenost i fertilna stopa predstavljaju nezavisne varijable, odnosno one koje se tijekom istraživanja mijenjaju te utječu na zavisnu varijablu. S njima se želi objasniti utjecaj specifičnih promjena u populaciji na cijene nekretnina. Pored navedene tri nezavisne varijable, u istraživanje su uključene i četiri kontrolne varijable. To su varijable koje se smatraju osnovnim determinantima cijena nekretnina te su sastavni dio svakog procijenjenog modela tijekom provođenja empirijskog istraživanja, a to su: BDP, populacija, stopa nezaposlenosti i krediti.

U tablici 6. prikazane su varijable korištene prilikom empirijske procijene modela. Za svaku varijablu naveden je i očekivani predznak, izvor podataka te oznaka korištena prilikom procijene modela.

Prema Eurostat izvješću (2024), bruto domaći proizvod definira se kao makroekonomski pokazatelj vrijednosti konačnih dobara te usluga proizvedenih u zemlji tijekom godine, iskazan u novčanim jedinicama. Očekivana korelacija između bruto domaćeg proizvoda i cijena nekretnina pozitivnog je predznaka. Rast bruto domaćeg proizvoda i cijena nekretnina komplementarno su povezani što znači da će bruto domaći proizvod imati pozitivan učinak na cijene nekretnina. S rastom BDP - a raste potražnja za nekretnima zbog rasta dohotka poduzeća i stanovništva, a s obzirom na vremenski jaz u stvaranju nove ponude dolazi do rasta cijena.

**Tablica 3.***Varijable i očekivani predznak*

Varijabla	Opis varijable (eng)	Izvor	Oznaka varijable	Očekivani predznak
Indeks cijena nekretnina	House price index – annual data	Eurostat database	HPI	Zavisna varijabla
BDP	Gross domestic product per capita growth	World Bank Database	GDPpcg	+
Populacija	Population annual growth	World Bank Database	POPg	+
Stopa nezaposlenosti	Unemployment, total, percentage of active population (15-74)	World Bank Database	UNEMPL	-
Kredit	Growth of domestic credit to private sector by banks growth (% of GDP)	World Bank Database	DCPSB	+
Migracija	Net migraton	World Bank Database	MIG	+
Zaposlenost	Employment to population ratio, 15+, total	World Bank Database	EMPL	+
Fertilna stopa	Fertility rate, total (births per woman)	World Bank Database	TFR	+

Izvor: izrada autorice

Očekuje se kako će rast populacije pozitivno utjecati na cijene nekretnina, s obzirom da ju prati porast potražnje. Ipak samo rast broja stanovnika ne izaziva rast cijena nekretnina. Važni su i dohodovno platežno stanovništvo te formiranje kućanstava. Prema izvješću CAMA (2018), stopa formiranja kućanstava povećava se uslijed snažnog rasta populacije. Točnije, porast je uvjetovan zbog povišenih stopa prirodnog priraštaja, ali i izostanka rasta prosječne veličine kućanstva, zbog porasta jednočlanih kućanstava sa starenjem stanovništva. Također, prema CAMA izvješću (2018), realne cijene nekretnina rastu tijekom vremena ako stopa osnivanja kućanstva nadmašuje stopu stambene ponude, ali uz uvjet da dugoročno ne slijede spekulativni put stvaranja mjehura.

Što se tiče nezaposlenosti, očekuje se negativan predznak s obzirom na to da porast nezaposlenosti negativno utječe na potrošnju i investicije, a samim time i na cijene nekretnina. Nezaposleni ljudi ne ostvaruju dohodak te ne mogu biti potražnja na tržištu stambenih nekretnina. Dodatno, prema Simo – Kengne (2019), nezaposlenost igra značajnu ulogu u usporavanju rasta cijena nekretnina s obzirom da i same nekretnine čine dio uštedevine, koja uglavnom dolazi od rada populacije. Ukoliko je

stanovništvo dugoročno bez posla, ono prodaje svoje nekretnine, koje predstavljaju jedan oblik štednje koji mogu koristiti u teškim vremenima.

Kada je u pitanju odnos između cijena nekretnina i kredita, može se reći kako postoji pozitivna korelacija između navedenih varijabli. S obzirom da veći dio populacije ne može priuštiti nekretninu direktno iz vlastitih novčanih sredstava, nerijetko posežu za bankovnim izvorima financiranja, odnosno kreditima. S jedne strane dostupnost bankovnih kredita vjerojatno će povećati potražnju za stambenim objektima, a time i njihove cijene. S druge strane, povećanje cijena nekretnina također može potaknuti kreditne aktivnosti banaka bilo stimuliranjem ponude ili potražnje kredita. Konkretno, porast cijena nekretnina poboljšava bilančnu poziciju banaka, a time i njihovu spremnost da daju zajmove (Ibrahim & Law, 2014).

Preostale 3 varijable, migracija, zaposlenost i fertilna stopa, imaju značajan utjecaj na kretanje cijena nekretnina. Očekuje se kako će sve tri nezavisne varijable imati pozitivan utjecaj na cijene nekretnina, odnosno porast svakog pojedinačnog čimbenika uzrokovat će porast stambenih cijena. Empirijsko istraživanje utjecaja pojedine nezavisne varijable nalazi se u nastavku.

Migracija značajno utječe na demografski profil zemalja. Priljev novog stanovništva povećava potražnju za stanovanjem, ali također dovodi i do revitalizacije dijelova zemalja te povećanja vrijednosti samih nekretnina. Coleman i Landon – Lane (2007) navode moguće razloge zašto je odnos između ove dvije varijable značajan. Prvi razlog pretpostavlja kako je potrebno vrijeme za izgradnju novih kuća, stoga u međuvremenu postoji dodatan pritisak na postojeću ponudu. Drugi razlog odnosi se na promjenu očekivanja kućanstava o temeljnoj cijeni nekretnina, pri čemu mali porast cijena nekretnina povećava očekivanja budućeg porasta cijena nekretnina, pojačavajući izravne učinke migracije na potražnju za stanovima. Zaključno, migracija bi trebala imati pozitivan učinak na rast cijena nekretnina.

Pristup zaposlenosti jedna je od najvrijednijih pogodnosti koju svaka zemlja nudi. Glavni je pokretač ponude i potražnje te ključna odrednica cijena nekretnina i vrijednosti zemljišta (Kerri i Ronan, 2018). To se očituje kroz važnost financijske likvidnosti pojedinca odnosno stupanj financijske izvjesnosti, pored preostalih makroekonomskih čimbenika, što utječe na cijene nekretnina. Porast stupnja zaposlenosti potiče porast potražnje za nekretninama, što posljedično vodi rastu cijena nekretnina. Razlog tomu je što porast zaposlenosti umanjuje neizvjesnost dohotka kućanstava te uzrokuje veći broj potencijalnih kupaca nekretnina (Andrews, 2010). Prema tome, zaposlenost bi trebala pozitivno utjecati na rast cijena nekretnina.

Fertilna stopa podrazumijeva porast broja stanovništva što će posljedično utjecati i na porast potražnje za nekretninama. Koliko će djece neka obitelj imati ovisi o stupnju njihove financijske sposobnosti, a u to ulazi njihova plaća, nekretnine i zemljišta u posjedu, dodatni izvori prihoda i sl. Stoga, vlasništvo nad

samom nekretninom koja je ujedno i ključan izvor prihoda svakog kućanstva, automatski donosi prednost, posebice ako vrijednost nekretnina u određenom razdoblju dosegne inflaciju. Tada obitelj direktno povećava dohodak kućanstva te se stvara veći poticaj za rađanje djece (Clark i Ferrer, 2019). Fertalna stopa bi također trebala imati pozitivan utjecaj na rast cijena nekretnina.

Cjelokupno istraživanje provodi se u statističkom softverskom programu Stata. Deskriptivna statistika prvi je korak u empirijskom istraživanju. Rezultati deskriptivne statistike uključuju broj opažanja, aritmetičku sredinu, standardnu devijaciju te minimalnu i maksimalnu vrijednost. Tablica 7. prikazuje deskriptivnu statistiku za sve varijable.

**Tablica 4.**

*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>	561	103.8248	30.48324	29.33	254.52
<b>GDPpcg</b>	598	2.273963	3.984557	-14.46	23.3
<b>POPg</b>	598	.1694147	.8723204	-6.19	2.89
<b>UNEMPL</b>	598	8.536037	4.350375	1.81	27.47
<b>DCPSB</b>	550	97.54513	81.0269	.19	524.52
<b>MIG</b>	546	.7174908	4.99645	-102.21	18.39
<b>EMPL</b>	598	53.14209	5.36008	37.72	63.75
<b>TFR</b>	572	1.52721	.2080891	1.15	2.06

*Napomena.* HPI – indeks cijena nekretnina; GDPpcg – stopa rasta BDP – a po stanovniku; POPg – godišnja stopa rasta populacije; UNEMPL – stopa nezaposlenosti u aktivnom stanovništvu; DCPSB – rast domaćih kredita banaka privatnom sektoru; MIG – stopa rasta migracije; EMPL – stopa zaposlenosti; TFR – fertalna stopa

Izvor: izrada autorice

Zavisna varijabla ovog istraživanja, indeks cijena stambenih nekretnina (HPI), ima prosječnu vrijednost 103.82, što zapravo pokazuje da je prosječni porast HPI indeksa 3.82%.. Standardna devijacija, koja predstavlja prosječno odstupanje indeksa cijena nekretnina od njegove prosječne vrijednosti, odnosno aritmetičke sredine, iznosi 30.48 postotnih poena. Minimalna i maksimalna vrijednost indeksa iznose 29.33 i 254.52. Na temelju ukupnih opažanja, prosječna vrijednost BDP-a (GDPpcg) po stanovniku iznosi 2.27%, dok standardna devijacija iznosi 3.98 postotnih poena. Raspon vrijednosti BDP-a po

stanovniku proteže se od -14.46% do 23.3%. Takav raspon kretanja BDP-a po stanovniku rezultat je različitosti država EU i negativnih posljedica ekonomske krize 2008. godine. Godišnji rast populacije (POPg) ima prosječnu vrijednost 0.17%, a standardna devijacija iznosi 0.87%. Minimalna vrijednost godišnjeg rasta populacije iznosi -6.19%, dok maksimalna vrijednost iznosi 2.89%. Stopa nezaposlenosti (UNEMPL), iskazana kao postotak aktivnog stanovništva, ima prosječnu vrijednost 8.54%, a standardnu devijaciju 4.35%. Minimalna vrijednost je 1.81%, a maksimalna 27.47%. Krediti (DCPSB), definirani kao rast domaćih kredita banaka privatnom sektoru (udio u BDP-u) imaju prosječnu vrijednost 97.55%, a standardnu devijaciju 81.03%. Raspon vrijednosti kredita kreće se između 0.19% i 524.52%.

Slijedi analiza rezultata deskriptivne statistike vezanih uz nezavisne varijable, koje će se kasnije testirati. Prosječna vrijednost migracije (MIG), koja je prikazana kao stopa rasta migracije, iznosi 0.72%, dok standardna devijacija iznosi 4.99%. Minimalna vrijednost migracije iznosi -102.21%, a maksimalna vrijednost 18.39%. Zaposlenost ima prosječnu vrijednost 53.14%, a standardnu devijaciju 5.36%. Raspon zaposlenosti kreće se između 37.72% i 63.75%. Prosječna vrijednost fertalne stope (TFR) iznosi 1.53%, dok standardna devijacija, odnosno odstupanje od prosječne vrijednosti, iznosi 0.21%. Minimalna vrijednost fertalne stope je 1.15%, a maksimalna vrijednost 2.06%. Sastav zemalja koje čine ovo testiranje čini 26 zemalja europske unije, što zapravo čini heterogen uzorak istraživanja. Točnije, zemlje se razlikuju po veličini i broju stanovnika, od manjih koje broje manji broj stanovnika do većih koje broje velik broj stanovnika. Osim toga, svaka zemlja ima drugačije ekonomske uvjete, pa tako stanovništvo iz siromašnijih zemalja ima tendenciju kretanja u bogate zemlje, za boljim životnim uvjetima. Tomu se može pripisati velik raspon migracijskih kretanja. Raspon kretanja zaposlenosti i fertalne stope nižeg je karaktera, iz čega se može zaključiti da su zemlje europske unije pretežno dobre ekonomije, omogućavajući većini stanovništva zaposlenje, a time i osnivanje vlastitih obitelji.

Sljedeći korak empirijskog istraživanja provođenje je korelacije između nezavisnih varijabli, uz pomoć Pearsonova koeficijenta korelacije. Na taj način utvrđuje se postojanje korelacije između pojedinih nezavisnih varijabli, a granični koeficijent korelacije iznosi 0.5. Ako je Pearsonov koeficijent korelacije manji ili jednak 0.5, postoji slaba povezanost između varijabli. Ako je Pearsonov koeficijent između 0.5 i 0.8, postoji polujaka povezanost između varijabli. Posljednje, Pearsonov koeficijent koji je veći ili jednak 0.8 predstavlja jaku povezanost varijabli (Rozga, 2006). Poželjno je da se koeficijent korelacije kreće ispod 0.5, zbog toga što se kod varijabli s koeficijentom korelacije iznad 0.5 javlja problem multikolinearnosti. Na takve varijable bi trebalo obratiti pozornost. U Tablici 8. prikazana je korelacijska matrica nezavisnih varijabli.

**Tablica 5.***Korelacijska matrica nezavisnih varijabli*

	<b>GDPpcg</b>	<b>POPg</b>	<b>UNEMPL</b>	<b>DCPSB</b>	<b>MIG</b>	<b>EMPL</b>	<b>TFR</b>
<b>GDPpcg</b>	1.0000						
<b>POPg</b>	-0.2375	1.0000					
<b>UNEMPL</b>	-0.0547*	-0.3585	1.0000				
<b>DCPSB</b>	-0.1960	0.0882*	0.1917	1.0000			
<b>MIG</b>	-0.0172**	0.0241**	-0.1234	0.0041***	1.0000		
<b>EMPL</b>	-0.0034***	0.4252	-0.7018	-0.0878*	0.0436**	1.0000	
<b>TFR</b>	-0.0758*	0.2886	-0.3417	0.0152**	0.0377**	0.4438	1.0000

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

Izvor: izrada autorice

Iz priloženih rezultata tablice, može se zaključiti kako sve nezavisne varijable nemaju statistički značajan koeficijent korelacije iznad 0.5, što je pozitivan ishod ovog testa. Može se iznijeti zaključak kako modeli empirijskog istraživanja ne bi trebali imati problema vezanih uz multikolinearnost varijabli, stoga se može nastaviti s empirijskim testiranjem modela. Korelacija između zaposlenosti i populacije najbliža je postavljenoj granici te iznosi 0.4252. Također korelacija između fertalne stope i zaposlenosti iznosi 0.4438. Za ove varijable se može reći da među njima postoji slaba povezanost, iako naginje prema polujakoj povezanosti.



## 4.2. Testiranje hipoteza

Prvi je korak empirijskog testiranja hipoteza razvijanje osnovnog modela, koji će se zatim proširivati nezavisnim varijablama kako bi se testirale hipoteze. Osnovni model sastavljen je od zavisne varijable te kontrolnih varijabli; BDP, populacija, nezaposlenost i krediti, nakon čega se za testiranje prve hipoteze nadodaje nezavisna varijabla stopa rasta migracije. Za testiranje druge hipoteze vezane uz zaposlenost, varijabla nezaposlenost izdvaja se iz modela te se ubacuje varijabla zaposlenost i obrnuto. Posljednja hipoteza testira se tako da se osnovnom modelu dodaje varijabla fertilna stopa.

Slijedi prikaz osnovnog empirijskog modela (model 1):

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

$$i = 1, \dots, 26, t = 1, \dots, 23$$

Pri čemu je:

- $HPI_{it}$  – indeks cijena stambenih nekretnina države  $i$  u razdoblju  $t$
- $HPI_{i,t-1}$  – indeks cijena stambenih nekretnina države  $i$  u razdoblju  $t-1$
- $GDPpcg_{it}$  – stopa rasta BDP-a po stanovniku države  $i$  u razdoblju  $t-1$
- $POPg_{it}$  – godišnja stopa rasta populacije države  $i$  u razdoblju  $t-1$
- $UNEMPL_{it}$  – stopa nezaposlenosti u aktivnom stanovništvu države  $i$  u razdoblju  $t-1$
- $DCPSB_{it}$  – rast domaćih kredita banaka privatnom sektoru države  $i$  u razdoblju  $t-1$
- $\mu$  – konstantni član
- $\gamma, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$  – parametri koje je potrebno procijeniti
- $\alpha_i$  – konstantni član u državi  $i$
- $\varepsilon_{it}$  – konstantni član u razdoblju  $t$

Osnovni model temelj je za procjenu uz pomoć Arellano – Bondovog GMM procjenitelja, koristeći minimalan broj instrumenata za zavisnu i nezavisne varijable. Prema Škrabić Perić (2019) jedan je od najpopularnijih procjenitelja dinamičkog panela.

**Tablica 6.***Rezultati panel analize osnovnog modela*

<b>Model 1</b>	
	<b>Hpi</b>
<b>L hpi</b>	<b>1.039***</b>
	<b>(0.010)</b>
<b>GDPpcg</b>	<b>0.980***</b>
	<b>(0.077)</b>
<b>POPg</b>	<b>-0.161</b>
	<b>(1.811)</b>
<b>UNEMPL</b>	<b>-1.262***</b>
	<b>(0.098)</b>
<b>DCPSB</b>	<b>-0.023**</b>
	<b>(0.010)</b>
<b>MIG</b>	
<b>EMPL</b>	
<b>TFR</b>	
<b>cons</b>	
<b>N</b>	<b>490</b>
<b>Broj jedinica opažanja</b>	<b>26</b>
<b>Sargan</b>	<b>1.000</b>
<b>Ar1</b>	<b>0.0022</b>
<b>Ar2</b>	<b>0.0310</b>

*Napomena.* HPI – indeks cijena nekretnina; GDPpcg – stopa rasta BDP – a po stanovniku; POPg – godišnja stopa rasta populacije; UNEMPL – stopa nezaposlenosti u aktivnom stanovništvu; DCPSB – rast domaćih kredita banaka privatnom sektoru; MIG – stopa rasta migracije; EMPL – stopa zaposlenosti; TFR – fertilna stopa

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

Izvor: izrada autorice

Procijenjeni model valjan je prema procijenjenom Sargan i AR testu. Tablica 9 prikazuje rezultate panel analize osnovnog modela. Zavisna lagirana varijabla indeks cijena nekretnina (L hpi) statistički je značajna pri razini signifikantnosti od 1%. Može se zaključiti kako lagirane cijene nekretnina u tekućoj godini ovise o cijenama nekretnina iz prethodnih godina, što je u skladu s teorijskim pretpostavkama i kretanjima na tržištu.

Iz prikazanih rezultata vidljivo je kako rast BDP – a (GDPpcg) po stanovniku pozitivno utječe na kretanje cijena nekretnina i statistički značajno pri razini signifikantnosti od 1%. To znači da porastom BDP-a dolazi do porasta bogatstva ljudi, a samim time i veće sposobnosti financiranja nekretnina. Logičkim slijedom, veća potražnja uzrokovat će i veći rast cijena nekretnina. Rezultate potvrđuju prijašnja istraživanja o odnosu BDP – a i kretanja cijena nekretnina (Xu, 2017; Zhang et al., 2016).

Populacija (POPg) prema navedenom rezultatu nije statistički značajna. Navedeno nije očekivano s obzirom da je uobičajno da s većim brojem stanovnika raste i potražnja za nekretninama, pa tako i raste cijena nekretnina. Ipak, u posljednjim desetljećima i drugi istraživači su dobili rezultat kako populacija nije statistički značajna. Stanovništvo više nije značajna odrednica cijena nekretnina zbog globalnih čimbenika – međunarodni investitori na stranim tržištima nekretnina. Nekretnine se, osim za trajno stanovanje, koriste sve češće i za kratkoročni najam uz korištenje drugog doma. Može se reći da su nekretnine postale investicijska imovina (Perić i sur., 2022). Još jedan pokazatelj koji potvrđuje da populacija nije statistički značajna je turizam. Naime, s porastom potražnje za turističkim smještajem dolazi do porasta cijena nekretnina te je taj efekt veći nego li je potražnja od lokalnog stanovništva, što su potvrdili u svom istraživanju Perić i sur. (2021) za zemlje istočne Europe te Perić i sur. (2022). za zemlje EU.

Nezaposlenost (UNEMPL) je statistički značajna pri razini signifikantnosti od 1%. Za očekivati je da kada je stanovništvo bez posla, oni neće ostvarivati dohodak, bez obzira na njihove potrebe. Manjak dohotka podrazumijeva i manju potražnju za nekretninama, a to dovodi do pada cijena nekretnina. Negativan predznak pokazuje upravo to kako porast nezaposlenosti negativno utječe na cijene nekretnina, odnosno na pad cijena nekretnina. Rezultati istraživanja Simo – Kengne (2019) potvrdili su takve rezultate.

Rast domaćih kredita (DCPSB) statistički je značajan pri razini signifikantnosti od 5%. Prema teoriji, što se ljudi više zadužuju, veća je potražnja za nekretninama, a time je veći i rast cijena nekretnina. Ipak, rezultati pokazuju negativan predznak koji predstavlja obrnuti smjer kretanja kredita i cijena nekretnina, odnosno da porastom zaduživanja dolazi do pada cijena nekretnina. Razlog tomu je kupnja nekretnina kao investicijskog dobra. Pojedinci umjesto da ulažu u dionice na burzi, oni kupuju nekretnine gotovinom putem zaduživanja. Doling i Ronald (2019) u svom radu potvrdili su ovakav pristup nekretninama kao investicijskom dobru, pri čemu su naveli četiri potkategorije nekretnina kao investicijskog dobra. Prva kategorija je drugi dom, odnosno da u zemljama Europske unije oko 12% kućanstava posjeduje barem jedan stan uz njihov glavni dom kako bi postali stanodavci koji iznajmljuju stambene nekretnine. Druga potkategorija odnosi se na inozemna ulaganja, odnosno kupnju nekretnina od strane stranih ulagača u svrhu korištenja imovine kao sefa, turističkih ciljeva i sl. Treća

potkategorija su nekretnine kao hoteli (odnosno kuće kao hoteli). To podrazumijeva korištenje kuća kao nekretnina za odmor, gdje je najpoznatija tvrtka Airbnb koja povezuje vlasnike kuća s kupcima. Posljednja, četvrta potkategorija su kuće kao uredi. U nekim slučajevima smještaj je namjenski izgrađen kao uredi, no neki uključuju rezervne sobe koje nude vlasnici kuća.

U sljedećem koraku model je nadograđen s varijablom migracija (MIGit). S tim se proširenim modelom, kojim se definira i analizira model 2, testira prva hipoteza. Točnije, traži se odgovor na pitanje utječu li migracijska kretanja na cijene nekretnina. Model 2 ima sljedeći oblik:

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

$$i = 1, \dots, 26, t = 1, \dots, 23$$

Pri čemu je:

- $HPI_{it}$  - indeks cijena stambenih nekretnina države  $i$  u razdoblju  $t$
- $HPI_{i,t-1}$  - indeks cijena stambenih nekretnina države  $i$  u razdoblju  $t-1$
- $GDPpcg_{it}$  - stopa rasta BDP-a po stanovniku države  $i$  u razdoblju  $t-1$
- $POPg_{it}$  - godišnja stopa rasta populacije države  $i$  u razdoblju  $t-1$
- $UNEMPL_{it}$  - stopa nezaposlenosti u aktivnom stanovništvu države  $i$  u razdoblju  $t-1$
- $DCPSB_{it}$  - rast domaćih kredita banaka privatnom sektoru države  $i$  u razdoblju  $t-1$
- $\mu$  - konstantni član
- $MIG_{it}$  - stopa rasta migracije države  $i$  u razdoblju  $t$
- $\gamma, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$  - parametri koje je potrebno procijeniti
- $\alpha_i$  - konstantni član u državi  $i$
- $\varepsilon_{it}$  - konstantni član u razdoblju  $t$

Dodatna varijabla migracija (MIGit) predstavlja migracijska kretanja izražena kao stopa rasta migracije u zemlji  $i$  u razdoblju  $t$ . Rezultati procijenjenog modela 2 su prikazani u tablici 10.

**Tablica 7.***Rezultati panel analize utjecaja migracijskih kretanja na cijene nekretnina*

<b>Model 2</b>	
	<b>Hpi</b>
<b>L hpi</b>	<b>0.949***</b>
	<b>(0.014)</b>
<b>GDPpcg</b>	<b>0.823***</b>
	<b>(0.049)</b>
<b>POPg</b>	<b>-0.527</b>
	<b>(0.908)</b>
<b>UNEMPL</b>	<b>-1.459***</b>
	<b>(0.105)</b>
<b>DCPSB</b>	<b>-0.009</b>
	<b>(0.015)</b>
<b>MIG</b>	<b>0.005</b>
	<b>(0.049)</b>
<b>EMPL</b>	
<b>TFR</b>	
<b>cons</b>	
<b>N</b>	<b>439</b>
<b>Broj jedinica opažanja</b>	<b>26</b>
<b>Sargan</b>	<b>1.000</b>
<b>Ar1</b>	<b>0.0296</b>
<b>Ar2</b>	<b>0.0175</b>

*Napomena.* HPI – indeks cijena nekretnina; GDPpcg – stopa rasta BDP – a po stanovniku; POPg – godišnja stopa rasta populacije; UNEMPL – stopa nezaposlenosti u aktivnom stanovništvu; DCPSB – rast domaćih kredita banaka privatnom sektoru; MIG – stopa rasta migracije; EMPL – stopa zaposlenosti; TFR – fertilna stopa

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

Izvor: izrada autorice

Prema procijenjenom Sargan testu i AR procijenjeni model je valjan. Rezultati procijenjenog modela 2 potvrđuju rezultate dobivene u osnovnom modelu za lagiranu cijenu stambenih nekretnina, BDP, zaposlenost i populaciju.

Rezultati za stopu migracije nisu značajni. Pokazatelj koji objašnjava ukupan broj migranata tijekom razdoblja, odnosno broj imigranata umanjeno za broj emigranata, uključujući građane i nedržavljanke.

Prema dobivenim rezultatima očito je da kretanje ukupne migracije ne utječe na cijene nekretnina u zemljama Europske unije te se može zaključiti da postavljena hipoteza „migracijske fluktuacije utječu na cijene nekretnina u zemljama Europske unije“ nije potvrđena. Očito da u zemljama Europske unije stanovništvo prilikom migracija odmah ne kupuje nekretnine već iznajmljuje, pa je u tim zemljama Europske unije razvijeno tržište najma. Razlog tomu je što stanovništvo mijenjajući zemlju, mijenja i kulturu, način života, nisu odmah sigurni hoće li dugotrajno ostati u toj zemlji, stoga se ne odlučuju odmah na kupnju nekretnine.

U sljedećem koraku oblikovan je model 3 u kojem je varijabla nezaposlenost zamijenjena s varijablom zaposlenost (EMPL). I jedna i druga varijabla pokazatelji su tržišta rada, ali u nekim zemljama može postojati drugi dohodak stanovništva koji nije vezan direktno sa zaposlenosti, primjerice siva ekonomija, dohodak od imovine i sl.

Nadalje, promatra se model 3, kojim se testira druga hipoteza. Druga hipoteza ispituje utjecaj zaposlenosti na kretanje cijena nekretnina. Model 3 ima sljedeći oblik:

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

$$i = 1, \dots, 26, t = 1, \dots, 23$$

Pri čemu je:

- $HPI_{it}$  – indeks cijena stambenih nekretnina države  $i$  u razdoblju  $t$
- $HPI_{i,t-1}$  – indeks cijena stambenih nekretnina države  $i$  u razdoblju  $t-1$
- $GDPpcg_{it}$  – stopa rasta BDP-a po stanovniku države  $i$  u razdoblju  $t-1$
- $POPg_{it}$  – godišnja stopa rasta populacije države  $i$  u razdoblju  $t-1$
- $DCPSB_{it}$  – rast domaćih kredita banaka privatnom sektoru države  $i$  u razdoblju  $t-1$
- $EMPL_{it}$  – stopa zaposlenosti države  $i$  u razdoblju  $t$
- $\mu$  – konstantni član
- $\gamma, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$  – parametri koje je potrebno procijeniti
- $\alpha_i$  – konstantni član u državi  $i$
- $\varepsilon_{it}$  – konstantni član u razdoblju  $t$

Dodatna varijabla  $EMPL_{it}$  označava zaposlenost izraženu kao zaposleni u odnosu na ukupnu populaciju u zemlji  $i$  u razdoblju  $t$ .

**Tablica 8.***Rezultati panel analize utjecaja zaposlenosti na cijene nekretnina*

<b>Model 3</b>	
	<b>Hpi</b>
<b>L hpi</b>	<b>1.022***</b>
	<b>(0.014)</b>
<b>GDPpcg</b>	<b>0.989***</b>
	<b>(0.060)</b>
<b>POPg</b>	<b>0.517</b>
	<b>(1.282)</b>
<b>DCPSB</b>	<b>-0.048***</b>
	<b>(0.016)</b>
<b>MIG</b>	
<b>EMPL</b>	<b>1.422***</b>
	<b>(0.166)</b>
<b>TFR</b>	
<b>cons</b>	
<b>N</b>	<b>490</b>
<b>Broj jedinica opažanja</b>	<b>26</b>
<b>Sargan</b>	<b>1.000</b>
<b>Ar1</b>	<b>0.0009</b>
<b>Ar2</b>	<b>0.0218</b>

*Napomena.* HPI – indeks cijena nekretnina; GDPpcg – stopa rasta BDP – a po stanovniku; POPg – godišnja stopa rasta populacije; UNEMPL – stopa nezaposlenosti u aktivnom stanovništvu; DCPSB – rast domaćih kredita banaka privatnom sektoru; MIG – stopa rasta migracije; EMPL – stopa zaposlenosti; TFR – fertilna stopa

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

Izvor: izrada autorice

S ovom hipotezom htjelo se direktno ispitati kako tržište rada utječe na cijene nekretnina. Naime, time se htjela dobiti dodatna robusnost osnovnog modela u kojem je procijenjen utjecaj nezaposlenosti. Prema procijenjenom Sargan testu i AR procijenjeni model je valjan. Rezultati procjene modela 3 pokazali su da su rezultati robusni, odnosno da zaposlenost na tržištu rada utječe na cijene stambenih nekretnina. Uz to rezultati procijenjenog modela 3 potvrđuju rezultate dobivene u osnovnom modelu za lagiranu cijenu stambenih nekretnina, BDP, zaposlenost i populaciju.

Posljednji model koji se testira je model 4, odnosno utjecaj fertilne stope (TFR) na cijene nekretnina. Tim modelom želi se testirati četvrta postavljena radna hipoteza „Stopa fertiliteta utječe na cijene nekretnina u zemljama Europske unije“.

Osnovnom modelu dodaje se varijabla fertilna stopa, stoga model 4 ima sljedeći oblik:

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

$$i = 1, \dots, 26, t = 1, \dots, 23$$

Pri čemu je:

- $HPI_{it}$  – indeks cijena stambenih nekretnina države  $i$  u razdoblju  $t$
- $HPI_{i,t-1}$  – indeks cijena stambenih nekretnina države  $i$  u razdoblju  $t-1$
- $GDPpcg_{it}$  – stopa rasta BDP-a po stanovniku države  $i$  u razdoblju  $t-1$
- $POPg_{it}$  – godišnja stopa rasta populacije države  $i$  u razdoblju  $t-1$
- $UNEMPL_{it}$  – stopa nezaposlenosti u aktivnom stanovništvu države  $i$  u razdoblju  $t-1$
- $DCPSB_{it}$  – rast domaćih kredita banaka privatnom sektoru države  $i$  u razdoblju  $t-1$
- $TFR_{it}$  – fertilna stopa države  $i$  u razdoblju  $t$
- $\mu$  – konstantni član
- $\gamma, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$  – parametri koje je potrebno procijeniti
- $\alpha_i$  – konstantni član u državi  $i$
- $\varepsilon_{it}$  – konstantni član u razdoblju  $t$

Dodana varijabla  $TFR_{it}$  predstavlja fertilnu stopu izraženu kao ukupan broj živorođene djece po ženi u zemlji  $i$  u razdoblju  $t$ .



**Tablica 9.***Rezultati panel analize utjecaja fertalne stope na cijene nekretnina*

<b>Model 4</b>	
	<b>Hpi</b>
<b>L hpi</b>	<b>0.975***</b>
	<b>(0.022)</b>
<b>GDPpcg</b>	<b>0.935***</b>
	<b>(0.065)</b>
<b>POPg</b>	<b>-0.567</b>
	<b>(1.615)</b>
<b>UNEMPL</b>	<b>-1.548***</b>
	<b>(0.168)</b>
<b>DCPSB</b>	<b>0.032</b>
	<b>(0.023)</b>
<b>MIG</b>	
<b>EMPL</b>	
<b>TFR</b>	<b>-14.849***</b>
	<b>(3.996)</b>
<b>cons</b>	
<b>N</b>	<b>465</b>
<b>Broj jedinica opažanja</b>	<b>26</b>
<b>Sargan</b>	<b>1.000</b>
<b>Ar1</b>	<b>0.0031</b>
<b>Ar2</b>	<b>0.0140</b>

*Napomena.* HPI – indeks cijena nekretnina; GDPpcg – stopa rasta BDP – a po stanovniku; POPg – godišnja stopa rasta populacije; UNEMPL – stopa nezaposlenosti u aktivnom stanovništvu; DCPSB – rast domaćih kredita banaka privatnom sektoru; MIG – stopa rasta migracije; EMPL – stopa zaposlenosti; TFR – fertalna stopa

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

Izvor: izrada autorice

Model je valjan prema procijeni Sargan testa i AR testa. Dobiveni rezultati procijenjenog modela 4 potvrđuju rezultate koji su dobiveni u osnovnom modelu vezano za lagiranu cijenu stambenih nekretnina, BDP, zaposlenost i populaciju.

Rezultati za varijablu fertilna stopa iz procijenjenog modela 4 prikazanog u tablici 12 statistički su značajni i očekivanog predznaka. Time možemo reći da je potvrđena treća postavljena radna hipoteza: stopa fertiliteta utječe na cijene nekretnina u zemljama Europske unije.

Rezultat ukazuje na to da porastom fertilne stope, odnosno većim brojem djece, cijene nekretnina padaju. To se može objasniti na način da stanovništvo koje ima puno djece, nema dovoljno financijskih sredstva. Logičan slijed i zaključak bio bi taj da što je viša fertilna stopa, odnosno što se više djece rađa, cijene nekretnina rastu jer kućanstva trebaju više prostora. Ipak, očito je da promjenom društva, odnosno porastom kućanstva (broja djece), ljudi ne mogu financijski priuštiti veći prostor, te zapravo porast fertilne stope negativno utječe na cijene nekretnina. Dobiveni rezultati u skladu su s istraživanjima Aksoya (2016).

## 5. ZAKLJUČAK

U kojoj će mjeri demografska kretanja utjecati na cijene nekretnina, pitanje je koje za sobom povlači dalekosežne posljedice za vlasnike nekretnina, potencijalne kupce nekretnina i same investitore – gotovo za cijelo gospodarstvo. U ovom istraživanju analizirao se utjecaj triju varijabli demografskih kretanja na kretanje cijena nekretnina u zemljama članicama Europske Unije tijekom razdoblja od 2000. do 2022. godine. Rezultati provedenog empirijskog istraživanja ukazuju kako zaposlenost ima pozitivan i statistički značajan utjecaj na cijene nekretnina. Zaposlenost je u proporcionalnom odnosu s cijenama nekretnina te porast zaposlenosti vodi porastu cijena nekretnina, što proizlazi iz povećanja potražnje za nekretninama slijedom porasta dohotka kućanstva. Utjecaj šokova tržišta rada na realne cijene stambenih nekretnina ovisi o njegovim strukturnim osobinama. Veća sigurnost zapošljavanja potiče kućanstva na preuzimanje većeg duga, što dovodi do inflacije cijena nekretnina. Suprotno, pad stope zaposlenosti vodi manjoj kreditnoj sposobnosti, što znači da su banke primorane pooštriti uvjete kreditiranja, uz logičan porast kamatnih stopa na kredite. Migracija nema statistički značajnog utjecaja na kretanje cijena nekretnina, dok fertilna stopa ima statistički značajan, ali negativan utjecaj na cijene nekretnina. Ovakav utjecaj migracijskih kretanja na cijene nekretnina objašnjava se tvrdnjom kako stanovništvo koje migrira ne kupuje nekretnine odmah po dolasku u drugu zemlju, već ostavlja vremena da se prilagodi i upozna tu zemlju. Po odluci o dugotrajnom boravku, odlučuju se na ulaganje u nekretnine. Brojni su razlozi migracijskih kretanja, no posljedično se sve odnosi na nepovoljno stanje na tržištu rada, nizak životni standard te želju za poboljšanjem istog. Pozivajući se na dvosmjerni karakter navedene dvije varijable, utjecaj cijena nekretnina na migracijska kretanja također je prisutan. Porast cijena nekretnina može djelovati u smjeru poticanja stanovništva da seli i kupuje nekretnine u jeftinijim područjima, gdje će onda visoka potražnja izazvati porast cijena nekretnina. Za buduća istraživanja trebala bi se pokušati pronaći dinamika koja leži iza toga kako se pojedinci ponašaju prema promjenama cijena nekretnina i koja točno dinamika ima utjecaj. Fertilna stopa očekivano utječe na cijene nekretnina, s obzirom da, što je više stanovništva, veća je i potreba za stanovanjem. Negativan utjecaj očituje se u tome što veći broj djece zahtjeva i veća financijska sredstva, stoga stanovništvo nije u mogućnosti odmah ulagati u nekretninu. S obzirom na dvosmjernu vezu ove dvije varijable, cijene nekretnina jesu jedan od čimbenika koji utječu na fertilnu stopu, ali ne i odlučujući. Stil života u današnje vrijeme ipak kreira veći utjecaj. Točnije, u prijašnjim vremenima, tadašnje žene živjele su u malim nekretninama, ali su imale puno više djece od sadašnjih žena. Danas, s obzirom na visoke cijene nekretnina, sve veći nedostatak pristupačnog stambenog prostora predstavlja sve veće prepreke za povećanje stope fertiliteta. Ipak, različite perspektive i stavovi mladih ljudi o odluci rađanja djece, sugeriraju na potrebu istraživanja na koji način mladi odrasli koriste različite strategije za prilagodbu

svoje obitelji stambenoj krizi. Rezultati empirijskog istraživanja dobiveni su uz pomoć Arellano Bondovog GMM procjenitelja.

Kupnja nekretnine predstavlja jednu od najvažnijih financijskih odluka u životu pojedinca, a uvelike ovisi o samim potrebama i okolnostima u kojima se pojedinac nalazi, financijskom stanju, planovima vezanim uz selidbu te prilikama i uvjetima na mikrotržištu. Upravo iz tog razloga, važno je jasno definirati i razumjeti utjecaj svih makroekonomskih i demografskih čimbenika na tržište cijena nekretnina. Ovim istraživanjem nastoji se doprinijeti dosadašnjim istraživanjima o odnosu demografskih čimbenika, ali i determinanti cijena nekretnina i cijena nekretnina, te se otvara prostor daljnjim istraživanjima utjecaja demografskih kretanja na cijene nekretnina, analizirajući druge varijable na homogenim ili pojedinim zemljama.

## 6. LITERATURA

### ZNANSTVENI ČLANCI I KNJIGE

- Abelson, P., Joyeux, R., Milunovich, G., and Chung, D. (2005). Explaining house prices in Australia: 1970–2003. *Economic Record*, 81, 96 – 103.
- Adams, Z. & Füss, R. (2010). Macroeconomic determinants of international housing markets. *Journal of Housing Economics*, vol. 19(1), 38–50.
- Agnew, K. & Lyons, R. C. (2018): The impact of employment on housing prices: detailed evidence from FDI in Ireland. *Regional Science and Urban Economics*, vol. 70, 174 – 189.
- Aksoy, C. G. (2016): Short – Term Effects of House Prices on Birth Rates. European Bank for Reconstruction and Development, Working Paper No. 192. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2846173](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2846173), preuzeto [1.10.2023.]
- Algieri, B. (2013). House price determinants: Fundamentals and underlying factors. *Comparative Economic Studies*, 55, 315-341.
- Anari, A. and Kolari, J.W. (2002). House Prices and Inflation. *Real Estate Economics*, 30(1), 67-84.
- Andersson, R., and Turner, L. M. (2014). Segregation, gentrification, and residualisation: from public housing to market-driven housing allocation in inner city Stockholm. *International Journal of Housing Policy*, 3-29.
- Andreassen, L. (2004). Mortality, fertility and old age care in two-sex growth model. Discussion Papers 378, Statistics Norway, Research Department. <https://ideas.repec.org/p/ssb/disrap/378.html>, preuzeto [1.9.2023.]
- Andrews, D. (2010). Real house prices in OECD countries: The role of demand shocks and structural and policy factors. OECD Economics Department Working Paper No. 831. <https://www.oecdilibrary.org/docserver/5km33bqzhbzren.pdf?expires=1622314305&id=id&accname=guest&checksum=D681717D8AD7C613C272669F2867420B>, preuzeto [1.9.2023.]
- Anundsen, A.K. and Jansen, E.S. (2013), Self-reinforcing effects between housing prices and credit. *Journal of Housing Economics*, Vol. 22, No. 3, 192-212.
- Apergis, N. & Rezitis, A. (2003). Housing prices and macroeconomic factors in Greece: prospects within the EMU. *Applied economics letters*, 10(9), 561- 565.

- Apergis, N. (2003). Housing prices and macroeconomic factors: prospects within the European Monetary Union. *International Real Estate Review*, 6(1), 63-74.
- Apergis, N., Simo-Kengne, B. and Gupta, R. (2014). The long-run relationship between consumption, house prices and stock prices in South Africa: evidence from provincial-level data. *Journal of Real Estate Literature*, Vol. 22 No. 1, 83-99.
- Ayuso, J., Blanco, R. & Restoy, F. (2006). House prices and real interest rate in Spain. *Occasional Papers, Banco de España research paper*. <https://ideas.repec.org/p/bde/opaper/0608.html>, preuzeto [1.9.2023.]
- Barber, C., Robertson, D. & Scott, A. (1997). Property and inflation: The hedging characteristics of U.K. real estate. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 15, 59–76.
- Bejaković, P. i Mrnjavac, Ž. (2016): Nezaposlenost mladih i mjere za njezino ublažavanje u Hrvatskoj. *Političke analize: tromjesečnik za hrvatsku i međunarodnu politiku*, Vol. 7, No. 27, str. 32 – 38.
- Bhattacharya, R. N. & Waymire, E. C. (2009). *Stochastic processes with applications*. Society for Industrial and Applied Mathematics. New York: Wiley.
- Böheim, R. and Taylor, M. P. (2002). "Tied Down Or Room To Move? Investigating The Relationship Between Housing Tenure, Employment Status And Residential Mobility In Britain. *Scottish Journal of Political Economy*, 369 – 392.
- Cannari, L., Nucci, F. and Sestito, P. (2000). Geographic labour mobility and the cost of housing: evidence from Italy. *Applied Economics* 32(14): 1899-1906.
- Carroll, C.D., Otsuka, M. & Slacalek, J. (2011). How large are housing and financial wealth effects? A new approach. *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol. 43, No. 1, 55-79.
- Case, K.E. & Shiller, R.J. (1987). Is there a bubble in the housing markets? *Brookings Papers on Economic Activity*, No. 2, 299 – 362.
- Catte, P., Girouard, N., Price, R. & André, C. (2004). Housing markets, wealth and the business cycle. [https://www.oecd-ilibrary.org/economics/housing-markets-wealth-and-the-business-cycle\\_534328100627](https://www.oecd-ilibrary.org/economics/housing-markets-wealth-and-the-business-cycle_534328100627), preuzeto [1.9.2023.]
- Cevik, S. & Naik, S. (2022.). Don't Look Up: House Prices in Emerging Europe. Working Paper No. 2022/236, International Monetary Found. Dostupno na: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2022/12/02/Don-t-Look-Up-House-Prices-in-Emerging-Europe-526281>, preuzeto [1.9.2023.]

- Chen, N.K. (2001). Bank net worth, asset prices and economic activity. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 48, No. 2, 415-436.
- Cheng, P., Lin, Z. & Liu, Y. (2020). Price discovery with heterogeneous sellers in real estate. *Journal of Real Estate Research*, 42(3), 341-364.
- Christou, C., Gupta, R., Nyakabawo, W. & Wohar, M. E. (2018). Do House Prices Hedge Inflation in the US? A Quantile Cointegration Approach, *International review of economics & finance*, vol. 54, 15 – 26.
- Ciarlone A. (2015): House price cycles in emerging economies. *Studies in Economics Finance*. 32(1). 17–52.
- Clapp, J. and Giacotto, C. (1993). The Influence of Economic variables on House Price Dynamics. *Journal of Urban Economics*, vol. 36, 116 – 83.
- Clark, J. & Ferrer, A. (2019): The effect of house prices on fertility: evidence from Canada. *Economics: The Open – Access, Open – Assessment E – Journal*, 1 – 32.
- Clark, W. & Withers. S.D. (1999). Changing Jobs and Changing Houses: Mobility Outcomes of Employment Transitions. *Journal of Regional Science*, 39(4), 653 – 673.
- Cochrane, W., & Poot, J. (2016): Past research on the impact of international migration on house prices: Implications for Auckland. Wellington, New Zealand: Ministry of Business Innovation and Employment, 1 – 34.
- Cohen, V. & Karpaviciute, L. (2017). The analysis of the determinants of housing prices. *Independent Journal of Management and Production*, Vol.8, No.1, 49 – 61.
- Cuestas, J.C. & Kukk, M. (2021). The interaction between housing prices and housing credit: evidence from a country with rapid credit accumulation. *Journal of Economic Studies*, Vol. 48 No. 1, 191-209.
- Daams, M., Proietti, P. & Veneri, P. (2018). The effect of asylum seekers reception centres on house prices. Evidence from the Netherlands. Working Paper.
- Daysal, N. M., Lovenheim, M., Siersbaek N. & Wasser, D. N. (2021). Home prices, fertility and early – life health outcomes. *Journal of Public Economics*, Vol. 198.
- Degen, K. & Fischer, A. M. (2009). Immigration and Swiss house prices. CEPR Discussion Paper No. DP7583. <https://sjes.springeropen.com/articles/10.1007/BF03399433>, preuzeto [1.9.2023.]
- Detting, L. J. & Kearney, M. S. (2011): House prices and birth rates: The impact of the real estate market on the decision to have a baby. NBER Working Paper Series.

[https://www.researchgate.net/publication/228303239\\_House\\_Prices\\_and\\_Birth\\_Rates\\_The\\_Impact\\_of\\_the\\_Real\\_Estate\\_Market\\_on\\_the\\_Decision\\_to\\_Have\\_a\\_Baby](https://www.researchgate.net/publication/228303239_House_Prices_and_Birth_Rates_The_Impact_of_the_Real_Estate_Market_on_the_Decision_to_Have_a_Baby), preuzeto [1.8.2023.]

- Dettling, L. J. & Kearney, M. S. (2014). House prices and birth rates: The impact of the real estate market on the decision to have a baby. *Journal of Public Economics*, Vol. 110, 82 – 100.
- DiPasquale, D. & Wheaton, W. C. (1994). Housing market dynamics and the future of housing prices. *Journal of Urban Economics*, 35 (1), 1 – 27.
- Dolin, J. & Ronald, R. (2019): „Not for Housing“ Housing: Widening the Scope of Housing Studies, *Critical Housing Analysis* 6, 22 – 31.
- Engelhardt, G. & Poterba, J. M. (1991). Demographics and house prices. The Canadian evidence. *Regional Science and Urban Economics*, 21, 539 – 546.
- Erol, I. & Unal, U. (2023): Internal migration and house prices in Australia. *Regional Studies*, Vol. 57, Issue 7, 1207 – 1222.
- Fitzpatrick, T. & McQuinn, K. (2007). House prices and mortgage credit: empirical evidence for Ireland. *The Manchester School*, Vol. 75 No. 1, 82 – 103.
- Footo, A. (2016). The effects of negative house price changes on migration: Evidence across U.S. housing downturns. *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 60, 292 – 299.
- Gatzliff, D. & Tirtiroglu, D. (1995). Real estate market efficiency: issues and evidence, *Journal of real estate literature*, 157-189.
- Geng, N. (2018): Fundamental drivers of house prices in advanced economies. *International Monetary Fund*, 1 – 24. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2018/07/13/Fundamental-Drivers-of-House-Prices-in-Advanced-Economies-46053>, preuzeto [1.7.2023.]
- Gerlach, S. & Peng, W. (2005). Bank lending and property prices in Hong Kong. *Journal of Banking and Finance*, Vol. 29 No. 2, 461-481.
- Gimeno, R. and Martinez-Carrascal, C. (2010). The relationship between house prices and house purchase loans: the Spanish case. *Journal of Banking and Finance*, Vol. 34 No. 8, 1849-1855.
- Gomes, M. C. S., Silva, C. J., Castro, E. A. & Marques, J. L. (2016). Evolucao da Fecundidade em Portugal: Uma Perspetiva Sobre a Diversidade Regional. *Analise Social*, 36 – 70.
- Gonzalez, L., & Ortega, F. (2012). Immigration and housing booms: evidence from Spain. *Journal of Regional Science*, 53(1), 37-59.



- Goodhart, C. (1993): Price Stability and Financial Fragility, Centre for Financial Studies. [https://econpapers.repec.org/bookchap/palpalchp/978-1-349-13352-9\\_5f11.htm](https://econpapers.repec.org/bookchap/palpalchp/978-1-349-13352-9_5f11.htm), preuzeto [1.9.2023.]
- Grossman, S.J. & Stiglitz, J. (1976). Information and competitive price systems. *The American economic review* 66, 246-253.
- Guerrieri, V., Hartley, D. & Hurst, E. (2013). Endogenous Gentrification and Housing-Price Dynamics. *Journal of Public Economics*, vol. 100, 45 – 60.
- Hoesli, M., Lizieri, C. & MacGregor, B. (2007). The inflation hedging characteristics of US and UK investments: a multi-factor error correction approach. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 36(2), 183–206.
- Hong, G., Khill, J. & Lee, B-S. (2013). Stock Returns, Housing Returns and Inflation: Is there an Inflation Illusion? *Asian- Pacific Journal of Financial Studies*, 42, 511-562.
- Hui, E. C. M., Zheng, X. & Hu, J. (2012). Housing price, elderly dependency and fertility behaviour. *Habitat International*, Vol. 36, Issue 2, 304 – 311.
- Ibrahim, M.H. & Law, S.H. (2014). House prices and bank credits in Malaysia: An aggregate and disaggregate analysis. *Habitat International*, Vol 42, 111-120.
- Iqbal, J., Nosheen, M., Rubab, I., Ahmad, S. & Wohar, M. (2023). Asymmetric Causality between Unemployment Rate and House Prices in Select OECD Economies. *International Real Estate Review*, Vol. 26, No. 2, 173 – 207.
- Irandoust, M. (2019). House prices and unemployment: An empirical analysis of causality. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, Vol. 12, Issue 1, 148-164.
- Johansson, D. & Molander, J. (2019) : Effect of house prices on regional migration: A cross – sectional analysis on Swedish municipalities, Jonkoping university.
- Katrakilidis, C. & Trachanas, E. (2012). What drives housing price dynamics in Greece: New evidence from asymmetric ARDL cointegration. *Economic Modelling*, 29(4), 1064-1069.
- Kerri, A. & Ronan L. C. (2018). The impact of employment on housing prices: detailed evidence from FDI in Ireland.
- Kiat, G. W., Han, H. B., Yet, N. C., Hao, P. K. & Hui, T. S. (2015). Macroeconomic and Financial Determinants of Malaysian Residential Property Market. Final Year Project, UTAR.

- Kim, M. J. (2014). Study on the impact of demographic structure changes on housing price change (Doctoral Dissertation). ChungAng University, Seoul (Korean version), 2 – 10.
- Kishor, N.K., Marfatia, H. A., Nam, G. & Rizi, M. H. (2022). The local employment effect of house prices: Evidence from U.S. State. *Journal of Housing Economics*, Vol. 55.
- Krainer, J. & Wei, C. (2004): House Prices and Fundamental Value. *FRBSF Economic Letter*, No. 27.
- Kuang, W. & Liu, P. (2015). Inflation and House Prices: Theory and Evidence from 35 Major Cities in China. *International real estate review*, Vol. 18, No. 1, 217 – 240.
- Kunovac, D. & Kotarac, K. (2019). Cijene stambenih nekretnina u Hrvatskoj, Hrvatska narodna banka, P-41. <https://www.hnb.hr/-/p-041>, preuzeto [1.9.2023.]
- Kuttner, K. N. & Shim, I. (2013). Can non-interest rate policies stabilise housing markets? Evidence from a panel of 57 economies. *BIS Working Papers 433*, Bank for International Settlements. <https://www.bis.org/publ/work433.pdf>, preuzeto [1.9.2023.]
- Laakso, S. (2000): Asuntomarkkinoiden alueellinen kehitys Suomessa 1980-ja 1990-luvuilla. *VATT – Discussion Papers*, No. 221. <https://www.doria.fi/handle/10024/148119>, preuzeto [1.10.2023.]
- Lee, C. & Park, J. (2022). The Time-Varying Effect of Interest Rates on Housing Prices. *Land* 11(12).
- Li, W. & Yao, R. (2007). The life-cycle effects of house price changes. *Journal of Money, Credit and Banking*, 39(6), 1375-1409.
- Lin, Y., Ma, Z., Zhao, K., Hu, W. & Wei, J. (2018). The impact of Population Migration on Urban Housing Prices: Evidence from China Major Cities. *School of Construction Management and Real Estate*.
- Lind, H. (2013). Price bubbles in housing markets: Concept, theory and indicators. *International Journal Of Housing Markets and Analysis*.
- Lisack, N., Sajedi, R., Thwaites, G. (2017). Demographic Trends and the Real Interest Rate. *Bank of England Working Papers No. 701*. Dostupno na: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3135233](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3135233), preuzeto [1.9.2023.]
- Malmberg, J. (1998): Housing costs and fertility – Swedish evidence. *Department of Social and Economic Geography, Uppsala University*. [https://www.researchgate.net/publication/45244083\\_Low\\_Fertility\\_and\\_the\\_Housing\\_Market\\_Evidence\\_from\\_Swedish\\_Regional\\_Data](https://www.researchgate.net/publication/45244083_Low_Fertility_and_the_Housing_Market_Evidence_from_Swedish_Regional_Data), preuzeto [1.9.2023.]

- Mankiw, G. & Weil, D. (1989). The baby boom, the baby bust and the housing market. *Regional Science and Urban Economics*, 19 (2), 235 – 258.
- McQuinn, K. & O'Reilly, G. (2008). Assessing the role of income and interest rates in determining house prices. *Economic Modelling*, Vol. 25, 377 – 390.
- Mishkin, F. S. (2007). Housing and the Monetary Transmission Mechanism. *Finance and Economics Discussion Series*, 40, 1-53.
- Muellbauer, J., St-Amant, P. & Williams, D. (2015). Credit conditions and consumption, house prices and debt: what makes Canada different? Bank of Canada, Working Paper No. 15-40. <https://www.bankofcanada.ca/2015/11/staff-working-paper-2015-40/>, preuzeto [1.5.2024.]
- Mueller, E. (1966). The impact of unemployment on consumer confidence. *Public Opinion Quarterly*, 30(1), 19-32.
- Mulder, C & Billari, F. C. (2010). Homeownership Regimes and Low Fertility . *Housing Studies*, 527 – 541.
- Mulder, C., H. (2006). Population and housing: A two sided relationship. *Sveučilište u Amsterdamu Odjel za geografiju, planiranje i studije međunarodnog razvoja Nieuwe Prinsengracht*, Vol. 15, No. 13, 401 – 412.
- Mustać, J. (2019). Cjenovni balon na tržištu nekretnina u Republici Hrvatskoj. Odjel za ekonomiju, Sveučilište u Zadru. <https://hrcak.srce.hr/clanak/322295>, preuzeto [1.9.2023.]
- Muthaura, A. (2012). The relationship between interest rates and real estate investment in Kenya. School of Business, University of Nairobi. <http://erepository.uonbi.ac.ke/handle/11295/14367>, preuzeto [1.12.2023.]
- Naji Meidani, A. A., Zabuhu, M. & Ashena, M. (2011). House prices, economic output an inflation interactions in Iran. *Macrothink institute*, Vol. 3, No. 1.
- Nguyen, J. (2011). Four Key Factors That Drive The Real Estate Market. Alberta:Investopedia. <https://www.investopedia.com/articles/mortgages-real-estate/11/factors-affecting-real-estate-market.asp>, preuzeto [1.12.2023.]
- Nneji, O., Brooks, C. & Ward C. W. R. (2013). House price dynamics and their reaction to macroeconomic changes. *Econ Model*, 32(1):172–8.
- Oikarinen, E. (2009). Interaction between housing prices and household borrowing: the Finnish case. *Journal of Banking and Finance*, Vol. 33 No. 4, 747-756.

- Pan, L. & Xu, H. (2012). Housing price and fertility rate. *China Economic Journal*, 97-111.
- Peng, C.W. & Tsai, I. (2019). The long – and short – run influences of housing prices on migration. *Cities*, Vol. 93, 253 – 262.
- Piazzesi, M. and Schneider, M. (2016). Housing and macroeconomics. *Handbook of Macroeconomics*, vol. 2, 1547 – 1640.
- Qingyu, Z. (2010). Regional unemployment and house price determination. University Library of Munich, Germany. [https://mpra.ub.uni-muenchen.de/41785/1/MPRA\\_paper\\_41785.pdf](https://mpra.ub.uni-muenchen.de/41785/1/MPRA_paper_41785.pdf), preuzeto [1.9.2023.]
- Rimac Smiljanić, A (2011b). Financial Market Perception of Systemic Risk and Financial Stability. *Journal of accounting and management*, 1(1), 25-44, <https://www.hrvatski-racunovodja.hr/jam/2011/jam-year2011-vol01-no01.pdf#page=33>, preuzeto [1.9.2023.]
- Rimac Smiljanić, A. (2005). Cijene imovine i monetarna politika. Magistarski rad, Ekonomski fakultet Zagreb, Zagreb.
- Rimac Smiljanić, A. (2012a). Asset Price Boom and Financial Market Perception of System Risk. *The journal of American Academy of Business*, Cambridge, 17 (1), 257-295.
- Rimac Smiljanić, A. (2012b). Utjecaj makroekonomskog okruženja na percepciju sustavnog rizika za vrijeme rasta cijena imovine. *Financijska tržišta i institucije Republike Hrvatske u procesu uključivanja u Europsku uniju*. Prohaska, Dimitrić, Blažević, (ur.). Rijeka: Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2012. str. 149-168.
- Rimac Smiljanić, A. i Škrabić Perić, B. (2022). Foreign-Owned Banks and Real Estate Markets in Croatia: A Panel Data Analysis. In: Olgić Draženović, B., Buterin, V., Suljić Nikolaj, S. (eds) *Real and Financial Sectors in Post-Pandemic Central and Eastern Europe. Contributions to Economics*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-99850-9\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-99850-9_5)
- Rimac Smiljanić, A. (2011a). Asset Prices Boom & Bust Cycles: Methodology and Key Features, *The Business Review*, Cambridge, 17 (1), 185-192.
- Rozga, A. (2006): *Statistika za ekonomiste*, Ekonomski fakultet u Splitu, Split. 9
- Ryan-Collins, J., Lloyd, T. & Macfarlane, L. (2017). *Rethinking the Economics of Land and Housing*. Zed Books.
- Saiz, A. & Wachter, (2011). Immigration and the neighbourhood. *American Economic Journal: Economic Policy*, 3.2, 169-188

- Saiz, A. (2007). Immigration and housing rents in American cities. *Journal of Urban Economics*, 61(2), 345-371.
- Simo – Kengne, B.D. & Bonga – Bonga, L. (2020). House prices and fertility in South Africa: A spatial econometric analysis. Munich Personal RePEc Archive. University of Johannesburg.
- Simo-Kengne, B.D. (2019). Population aging, unemployment and house prices in South Africa. *Journal of Housing and the Built Environment*, 153–174. <https://doi.org/10.1007/s10901-018-9624-3>
- Škrabić Perić, B. (2019). Do the most frequently used dynamic panel data estimators have the best performance in a small sample? A Monte Carlo comparison. *Croatian Operational Research Review*, Vol. 10, No. 1., 45 – 55.
- Škrabić Perić, B., Rimac Smiljanić, A. i Kezić, I. (2021). Utjecaj turizma na cijene stambenih nekretnina. Zbornik radova sa znanstvenog skupa *Financije u svijetu punom izazova* (Družić, Šimurina, Basarac Sertić, Žaja, (ur.), Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti (HAZU) i Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 487-502. <https://www.bib.irb.hr/pregled/projekti/id/728>, preuzeto [1.9.2023.]
- Škrabić Perić, B., Rimac Smiljanić, A. i Kezić, I. (2022). Role of tourism and hotel accommodation in house prices, *Annals of Tourism Research Empirical Insights*, 3 (1), 100036, ISSN 2666-9579, <https://doi.org/10.1016/j.annale.2022.100036>.
- Taipalus, K. (2006): A global house price bubble? Evaluation based on a new rent-price approach. Bank of Finland Research, Discussion Papers. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1018329](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1018329), preuzeto [19.12. 2023.]
- Takats, E. (2012). Aging and house prices. *Journal of Housing Economics*, Vol. 21, No. 2, 131 – 141.
- Tang, T. C. & Tan, P. P. (2015). Real Interest Rate and House Prices in Malaysia: An Empirical Study. *Economics Bulletin*, Volume 35, Issue 1, 270-275.
- Trofimov, I. (2018). Macroeconomic and Demographic Determinants of Residential Property Prices in Malaysia. Munich Personal RePEc Archive, 1 – 24. [https://mpa.ub.uni-muenchen.de/85819/1/MPRA\\_paper\\_85819.pdf](https://mpa.ub.uni-muenchen.de/85819/1/MPRA_paper_85819.pdf), preuzeto [1.9.2023.]
- Tupenaite, L., Kanapeckiene, L. & Naimaviciene, J. (2017). Determinants of Housing Market Fluctuations: Case Study of Lithuania. *Procedia Engineering*, 172:1169–75. [https://www.researchgate.net/publication/313888482\\_Determinants\\_of\\_Housing\\_Market\\_Fluctuations\\_Case\\_Study\\_of\\_Lithuania](https://www.researchgate.net/publication/313888482_Determinants_of_Housing_Market_Fluctuations_Case_Study_of_Lithuania), preuzeto [1.9.2023.]

- Turk, R. (2015). Housing price and household debt interactions in Sweden. IMF Working Paper No. 276. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2015/wp15276.pdf>, preuzeto [1.9.2023.]
- Tyrcha, A. & Abreu, M. (2019). Migration Diversity and House Prices – Evidence from Sweden. SSRN. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3394234](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3394234), preuzeto [1.9.2023.]
- Valadez, R. M. (2011). The housing bubble and GDP: A correlation perspective . *Journal of Case Research in Business and Economics*, str. 4 – 7.
- Van Vuuren, A., Kjellander, J. & Nilsson, V. (2019). Refugees and apartment prices: A case study to investigate the attitudes of home buyers. *Regional Science and Urban Economics*, 77, 20-37.
- Vansteenkiste, I. & Hieber, P. (2009). Do house price developments spill over across euro area countries? Evidence from a global VAR. European Central Bank, Working Paper Series, No 1026. Retrieved June 2021. [https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/s cpwps/ecbwp1026.pdf](https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1026.pdf) . , preuzeto [1.9.2023.]
- Wang, X., Hui, E. C. & Sun, J. (2017). Population migration, urbanization and housing prices: Evidence from the cities in China. *Habitat International*, Vol. 66, str. 49 – 56.
- Weinberg, DH., Friedman, J. & Mayo, S. K. (1981). Intraurban residential mobility: The role of transactions costs, market imperfections, and household disequilibrium. *Journal of Urban Economics*, Vol. 9, No. 3, 332 – 348.
- Xu, T. (2017). The relationship between interest rates, income, gdp growth and house prices, *Research in economics and management*, vol. 2, No. 1.
- Zelenika, R. (2000). *Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela*. Ekonomski fakultet, Rijeka.
- 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 Int.* 57:24–42.
- Zhao, K., Hao, Y. B. & Wu, W. S. (2022). Asymmetric Effect of Monetary Policy on Housing Price from Short-Term and Long-Term Perspectives. *Journal of Advanced Computational Intelligence and Intelligent Informatics*, 26(4), 581-589.

## IZVORI S INTERNETA

Burza nekretnina, dostupno na <https://www.burza-nekretnina.com/statistike>, preuzeto [1.9.2023.]

Državni zavod za statistiku, dostupno na <https://dzs.gov.hr/>, preuzeto [12.9.2023.]

<https://ekonomskabaza.hr/analize/ima-li-hrvatska-pozitivan-ili-negativan-migracijski-saldo/>,  
preuzeto [12.9.2023.]

<https://podaci.dzs.hr/2023/hr/58061>, preuzeto [10.9.2023.]

<https://www.poslovni.hr/hrvatska/idue-godine-hrvatsko-trziste-nekretnina-ocekuje-stagnacija-a-nepad-cijena-4411935>, preuzeto [10.9.2023.]

<https://www.poslovni.hr/hrvatska/prijeti-li-hrvatskoj-slom-trzista-nekretnina-4430312>, preuzeto  
[11.9.2023.]

<https://www.tportal.hr/biznis/clanak/sto-ce-biti-s-cijenama-stanova-i-kuca-u-2024-ulazimo-u-fazu-hladenja-to-se-vidi-foto-20231230>, preuzeto [1.9.2023.]

<https://data.europa.eu>, preuzeto [11.9.2023.]

<https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>, preuzeto [12.9.2023.]

<https://data.worldbank.org>, preuzeto [1.3.2024.]

<https://podaci.dzs.hr/media/wskedwa/sljh2018.pdf>, preuzeto [1.3.2024.]

## POPIS GRAFIČKIH PRIKAZA

<b>Grafički prikaz 1.</b> <i>Kamatne stope na nove stambene kredite</i> .....	15
<b>Grafički prikaz 2.</b> <i>Dinamika kretanja indeksa cijena nekretnina i novih stambenih kredita u Estoniji</i> .....	18
<b>Grafički prikaz 3.</b> <i>Indikatori mjehura nekretnina, Finska</i> .....	22
<b>Grafički prikaz 4.</b> <i>Kretanje cijena stambenih nekretnina u Hrvatskoj</i> .....	24
<b>Grafički prikaz 5.</b> <i>Migracijski saldo stanovništva Republike Hrvatske u razdoblju 2001. – 2021.</i> .....	28
<b>Grafički prikaz 6.</b> <i>Godišnji prosjek ukupnog broja zaposlenih (000) od 2000. do 2017. godine u Hrvatskoj</i> .....	34
<b>Grafički prikaz 7.</b> <i>Prirodno kretanje stanovništva od 2013. do 2022. grafički prikazano</i> .....	39



## POPIS TABLICA

<b>Tablica 1.</b> <i>Godišnji prosjek ukupnog broja zaposlenih (000) od 2000. do 2017. godine u Hrvatskoj</i> .....	33
<b>Tablica 2.</b> <i>Prirodno kretanje stanovništva od 2013. do 2022</i> .....	38
<b>Tablica 3.</b> <i>Varijable i očekivani predznak</i> .....	41
<b>Tablica 4.</b> <i>Deskriptivna statistika</i> .....	43
<b>Tablica 5.</b> <i>Korelacijska matrica nezavisnih varijabli</i> .....	45
<b>Tablica 6.</b> <i>Rezultati panel analize osnovnog modela</i> .....	47
<b>Tablica 7.</b> <i>Rezultati panel analize utjecaja migracijskih kretanja na cijene nekretnina</i> .....	50
<b>Tablica 8.</b> <i>Rezultatati panel analize utjecaja zaposlenosti na cijene nekretnina</i> .....	52
<b>Tablica 9.</b> <i>Rezultati panel analize utjecaja fertilne stope na cijene nekretnina</i> .....	54

## **SAŽETAK**

### **Ključne riječi: cijene nekretnina, demografska kretanja, panel analiza**

Cijene nekretnina određene su brojnim determinantama kao što su BDP, nezaposlenost, krediti, kamatna stopa, inflacija, raspoloživi dohodak. To su osnovne determinante koje su u vrlo uskoj vezi s cijenama nekretnina. Ovaj rad posebno se usredotočava na utjecaj demografskih kretanja na cijene nekretnina, a podrazumijeva migraciju, zaposlenost i fertinlu stopu. Rad prikazuje panel analizu utjecaja navedenih triju čimbenika demografskih kretanja na uzorku od 26 zemalja Europske unije, tijekom razdoblja od 2000. godine do 2022. godine. Rezultati Arellano Bondovog GMM procjenitelja pokazali su kako migracijska kretanja nemaju statistički značajnog utjecaja na kretanje cijene nekretnina, dok zaposlenost i fertilna stopa djeluju statistički značajno na cijene nekretnina.

## **SUMMARY**

### **Key words: real estate prices, demographic trends, panel analysis**

Real estate prices are determined by numerous determinants such as GDP, unemployment, loans, interest rate, inflation, disposable income. These are the main determinants that are closely related to real estate prices. This paper particularly focuses on the influence of demographic trends on real estate prices, and includes migration, employment and fertility rate. The paper presents a panel analysis of the influence of the three factors of demographic trends on a sample of 26 European Union countries, during the period from 2000 to 2022. The results of Arellano Bond's GMM estimator showed that migration movements do not have a statistically significant influence on real estate price movements, while employment and fertility rate have a statistically significant effect on real estate prices.