

DIPLOMADOLGOZAT

Novotnik Diána

2024



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Kaposvári Campus
Vidékfejlesztés és Fenntartható Gazdaság Intézet
pénzügy mesterképzési szak

Hazai ingatlan-ár változás komplex elemzése

Belső konzulens: Dr. Sipiczki Zoltán
egyetemi docens

**Belső konzulens
intézete/tanszéke:** Vidékfejlesztés és
Fenntartható Gazdaság Intézet
Befektetési, Pénzügyi és
Számviteli Tanszék

Készítette: **Novotnik Diána**
H40E0W
Nappali

Kaposvár

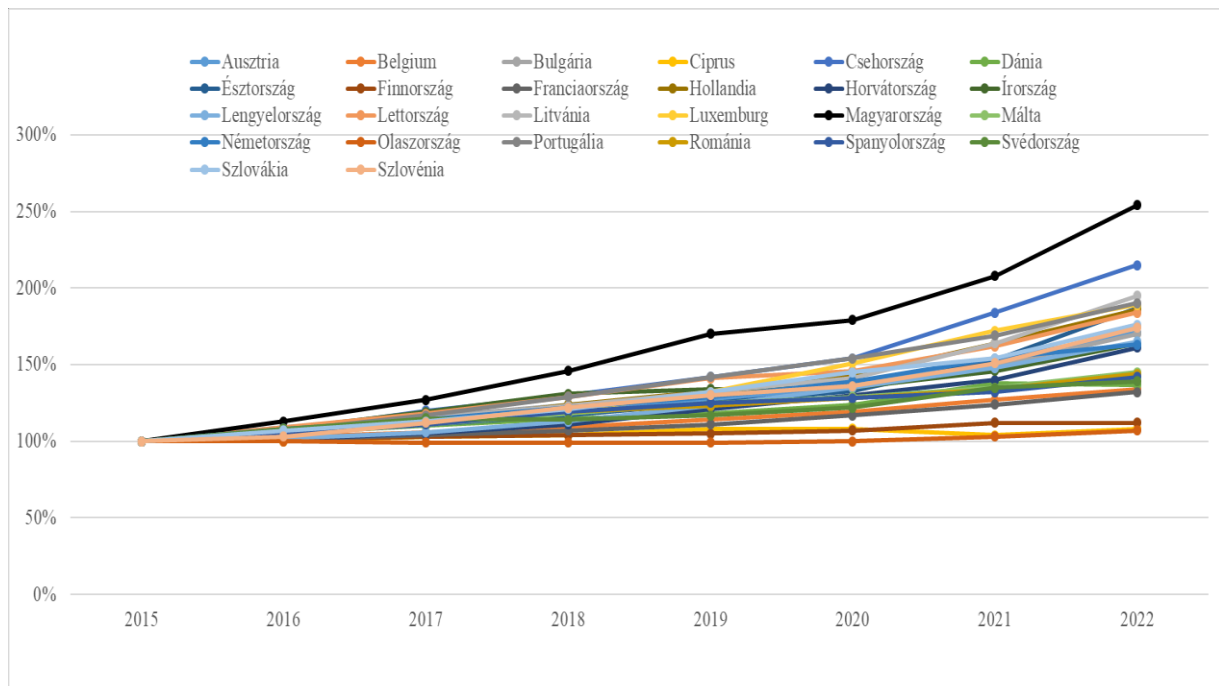
2024

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés.....	1
2. Irodalmi áttekintés.....	3
2.1. Ingatlanpiac	3
2.1.1. Az ingatlanpiac kínálati oldala.....	3
2.1.2. Az ingatlanpiac keresleti oldala	4
2.2. Ingatlanpiaci elemzések	4
2.3. Az ingatlanpiaci buborék	6
2.3.1. A közgazdaságtani buborék	6
2.3.2. Az ingatlanpiaci buborék	6
2.4. A pénzügyi válság	7
2.4.1. A Nagy gazdasági világválság (Great Depression 1929 – 1939).....	7
2.4.2. A 2008-as gazdasági válság (Great Recession 2007 – 2008).....	8
2.5. Az ingatlanpiaci buborék és a pénzügyi válság közötti összefüggés	9
2.6. Magyarország ingatlanpiaci helyzete	9
2.6.1. A hazai ingatlanpiac jelenlegi helyzete (2015 – 2022)	10
2.7. Magyarország ingatlanpiaci helyzete a vizsgált időszakot követően (2023. III. negyedév)	15
3. Anyag és módszer	18
3.1. Szekunder kutatások.....	18
3.2. Primer kutatások.....	18
3.3. Vizsgált adatok.....	18
3.3.1. A vizsgált változók évenkénti változása országos viszonylatban	20
3.4. Korreláció.....	22
3.5. Többváltozós lineáris regresszió	22
4. Eredmények és értékelésük	26
4.1. Korreláció.....	26
4.2. Többváltozós lineáris regresszió	26
5. Következtetések és javaslatok.....	32
6. Összefoglalás.....	34
7. Felhasznált irodalom	35
8. Nyilatkozat	38

1. BEVEZETÉS

Diplomadolgozatomban témájának háttérében az az aktualitás áll, hogy az utóbbi években az ingatlanárak egyre nagyobb mértékben nőttek. Az ingatlanár változás a teljes lakosságot érinti. Magyarország a többi Európai Uniói országhoz képest is kiemelkedik a lakáspiaci árak emelkedésének tekintetében. Az 1. ábrán látható, hogy a fekete színnel jelzett Magyarország minden vizsgált évben az élen jár ebből a szempontból. Ennek megfelelően a dolgozatomban fő kutatási kérdése, hogy melyek azok a makrogazdasági tényezők, amelyek a magyarországi ingatlanpiaci árakat befolyásolják? Ezen tényezők változásai milyen irányba és mekkora mértékben hatnak a lakásárakra?



1. ábra Lakáspiaci árindex az EU-tagállamokban (2015 = 100%)

Forrás: saját szerkesztés a KSH (2022A) adatai alapján

Dolgozatomban az ingatlanpiac szakirodalmának áttekintésével kezdődik. Ezen belül először általánosabb keretek között bemutatom az ingatlanpiacra ható tényezőket, mind keresleti, mind kínálati szempontból. A dolgozat részletes áttekintést ad a szakirodalomban fellelhető előzetes kutatások eredményeire is. A hazai kutatók mellett, külföldi szerzők kutatásait is felhasználtam. Ezt követően az ingatlanpiaci árbuborék kialakulását és jellemzőit ismertetem. Az itt tárgyaltak alapján elengedhetetlennek tűnik a gazdasági válságok ismertetése, mely keretein belül külön részletezem a Nagy gazdasági világválságot és a 2008-ban kirobbant gazdasági világválságot. Ezután térek át kifejezetten a hazai ingatlanpiacra, ahol az 1990-es évektől kezdődően bemutatom Magyarország ingatlanpiacának főbb változásait. Emellett átfogó képet nyújtok a 2015 és 2022 közötti időszakról a KSH lakásár- és lakbérindexe alapján. Az áttekintés végén fontosnak tartottam röviden prezentálni a legfrissebb ingatlanpiaci adatokat, melyet az MNB 2023. III. negyedéves lakáspiaci jelentése alapján tettem meg.

A harmadik fejezetben bemutatom a választott gazdasági változókat indoklással, melyet követően az empirikus kutatás során használt statisztikai módszerek részletes ismertetése következik. A fő kutatási kérdésre többváltozós lineáris regresszióelemzéssel keresem a választ. A kapcsolatok irányát és mértékét korrelációval határozom meg. A vizsgálatokat a Jeffreys Amazing Statistics Program (JASP) segítségével végeztem el. A módszertan ismertetését követően a feltételek tesztelése és a modellépítés következik. A megfelelő modell megtalálását követően ismertetem az eredményeket. A következtetések levonása után összegzéssel zárom a dolgozatot.

2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS

2.1. Ingatlanpiac

A lakáspiaci folyamatok szervesen kapcsolódnak a gazdaság egészéhez. Az ingatlanárak alakulása meghatározza a háztartások megtakarítási és fogyasztási döntéseit. Az árak közvetlen hatással vannak az új beruházásokra is, amelyek befolyásolják az építőipart. A pénzügyi szektorra is közvetlen hatással van, mivel a háztartások ingatlanvásárlásaik meglehetősen nagy részét hitelből finanszírozzák (Banai et al, 2017).

Az ingatlanszektor nagy léptékű és széles befolyással bír. Az ingatlanpiac stabil fejlődése előmozdíthatja a gazdaság egészséges és ésszerű működését. A túl magas lakásárak nem kedveznek a társadalmi fejlődésnek és a stabil gazdasági növekedésnek. Fontos gyakorlati jelentősége van az emberek életszínvonalára szempontjából (Goodman és Thibodeau, 2018).

2.1.1. Az ingatlanpiac kínálati oldala

Az ingatlanpiac kínálati oldalát erősen befolyásolja, hogy a jelenlegi pénzügyi viszonyok között az emberek megengedhetik-e maguknak lakás- és házvásárlást, de ezt a keresletet az új építésű ingatlanok száma is befolyásolja.

A kínálati oldal főként akkor bővül, ha több forrás áll rendelkezésre a beruházásokra és fejlesztésekre. A szűkülés egy mai egészséges gazdaságban szinte elképzelhetetlen, mivel ahhoz hogy ez bekövetkezzen, több építményt kellene lebontani, mint felépíteni. Emiatt ez ritka eseménynek számít az ingatlanpiacon. A kereslet növekvő mértéke egyértelműen hozzájárul a kínálat növekedéséhez (Vaszari, 2012).

Állami támogatás: Állami ösztönzők hatására a társadalomnak több ingatlanra lesz szüksége (Vaszari, 2012).

Hitelkamatok: Alacsony hitelkamatok esetén a beruházások finanszírozása egyszerűbbé válik, így a projektek jövedelmezősége nő. A hitelek jelentik a legközvetlenebb forrást (Vaszari, 2012).

Technológia: A technológia fejlődésének köszönhetően ugyanakkora tőkeberuházással akár több ingatlant is fel lehet építeni (Vaszari, 2012).

Megtérülés: A tőke általánosságban oda áramlik, ahol a legnagyobb a megtérülése. Ebből kifolyólag ha az építőipar megtérülési rátája kiemelkedően magas, az ingatlanfejlesztés növekedésnek indul (Vaszari, 2012).

2.1.2. Az ingatlanpiac keresleti oldala

A keresleti oldalt számos gazdasági és társadalmi tényező befolyásolja, melyeket a következőkben részletezek. Kereslet szempontjából szinte minden fogyasztónak szüksége van legalább egy, de akár több ingatlanra is, ezért a kereslet rugalmassága viszonylag kicsi.

Megtakarítás: A társadalom bővülése önmagában nem jelent garanciát az ingatlanpiaci kereslet bővülésére, hiszen ahhoz fizetőképes keresletre is szükség van. A lakossági megtakarítások a keresleti oldal egyik legjobban befolyásoló tényezői (Vaszari, 2012).

Finanszírozás: A vásárlások meghatározó része főként idegen forrásból származik, ezért a rendelkezésre álló lehetőségek kiemelt szerepet játszanak a kereslet alakulásában. A kedvező hitelfeltételek ösztönzőleg hatnak (Vaszari, 2012).

Makrogazdasági tényezők: Az ingatlanpiac a nemzetgazdaság egyik legfontosabb komponense, emiatt a makrogazdasági tényezők és folyamatok jelentős hatással vannak rá. Ezekhez a tényezőkhöz tartozik az infláció mértéke, a munkanélküliségi ráta alakulása és a GDP változása, tehát az aktuális gazdasági állapot egésze (Vaszari, 2012).

Demográfiai tényezők: Az adott terület lakosságának nagysága, illetve növekedési üteme kifejezetten meghatározó keresleti szempontból. Mivel szinte minden fogyasztónak szüksége van valamilyen lakhatási szolgáltatásra. Viszont a tényleges kereslet vizsgálatához figyelembe kell venni a háztartások méretét, a születési – halálozási és a házassági – válási mutatókat (Soós, 2002).

Ingatlanpiac – tőkepiac: A befektetők az ingatlanokra, mint befektetési eszközökre tekintenek, így az ingatlanok hozamai versenyeznek a tőkepiaci befektetések hozamaival. Az ingatlanpiacon és a tőkepiacon várható jövedelem aránya, vagyis a profitsáv határozza meg a befektetők döntéseit. Az ingatlanpiacon megjelenő várható magas jövedelem új szereplőket vonz át a tőkepiacról az ingatlanpiacra. Fontos, hogy az ingatlanpiaci, valamint a tőkepiaci egyensúly csak akkor áll helyre, ha a profitsáv elvékonyodik és a befektetők nem számíthatnak magasabb jövedelemre az ingatlanpiacon, mint a tőkepiacon (Vaszari, 2012).

2.2. Ingatlanpiaci elemzések

A magyarországi ingatlanpiaci és gazdasági viszonyok kapcsolatát a szakirodalom több ága is elemezte. Békés et al. (2016) hedonikus árazási modellekre fókuszálva a magyarországi lakóingatlanok árszintjére ható tényezőket vizsgálja. Az árakra ható települési jellemzőket négy csoportba sorolva elemzi a tanulmány, melyek a természetföldrajzi, az elérhetőségi, az oktatási-egészségügyi ellátottsági és a közigazgatási funkciók. Az eredmények azt mutatják, hogy mind a négy tényezőcsoport fontos lehet az ingatlanár-különbségek megértésében. Az egyes jellemzők az ingatlanárak varianciájának 2–5%-át, együttesen pedig mintegy 15%-át magyarázzák. Emellett a tényezőcsoportok külön vizsgálatra kerültek népszerűség, belterület, illetve átlagos jövedelem szerint. A jövedelmi és agglomerációs hatás kezelése nélkül, az

átlagos hatásban az oktatási-egészségügyi ellátottság, valamint az elérhetőség mutatja a legnagyobb addicionális magyarázó erőt. Amennyiben a települések területének, a lakosságának méretét és a lakosok jövedelmi viszonyait is figyelembe vesszük, akkor már csak a természetföldrajzi tényezők magyarázóereje tűnik jelentősnek.

Korábban Bartik (2002) is foglalkozott az ingatlanárak és a helyi jellemzők közötti kapcsolatok kimutatásával. Bartik figyelembe veszi a népesség, foglalkoztatottság és bérek ingatlanárakkal való kapcsolatát. Az amerikai adatokat elemezve döntően erős és magas elaszticitást talált minden esetben. Az eredmények szerint a foglalkoztatottság 10%-os változása hat év alatt 4%-kal emeli az ingatlanárakat. Glaeser (2008) is amerikai adatokon mutat példákat, melyekben a jövedelmi szintek és az ingatlanárak között szintén erős kapcsolat figyelhető meg.

Békés és Bisztray 2019-es tanulmányukban arra a kérdésre keresik a választ, hogy mennyire erős kapcsolat látható az ingatlanpiac és a munkaerőpiac között. Az eredmények azt mutatják, hogy, a változások tekintetében gyenge és instabil a kapcsolat, a területi egyensúly modellje gyengén működik. A területi egyensúlyi modellek azért hasznosak, mert egy közös keretben tudják kezelni a helyi munkaerő- és ingatlanpiacot.

A települések közötti átlagos lakásár- és jövedelmi különbségek elemzése önmagában is egy nagyon fontos mai problémát érint, a lakhatás megfizethetőségét, illetve annak területi elemeit. A lakásár/jövedelem hányados településszintű értéke a lakások megfizethetőségének fontos indikátora, amely szorosan összefügg más indikátorokkal, úgymint a lakbér/jövedelem hányados vagy a hitelezési feltételeket is figyelembe vevő indexek. A lakásárak helyi jövedelemhez való viszonya ilyen módon a nem tulajdonosi szektor lakhatási feltételeit is meghatározza (Hegedüs és Székely, 2022).

Hosszabb távon a jövedelmeket és lakásárakat főként a gazdaság fejlettsége és a demográfiai folyamatok határozzák meg. Ugyanakkor rövid távon piaci vagy állami kudarcok következtében az előbbiektől eltérő trendek is kialakulhatnak, például a következő fejezetben részletezett ingatlanpiaci buborék (Kovács et al, 2005).

A települési átlagos lakásérték szorosan összefügg a települések fejlettségével, lényegében egyfajta komplex indikátornak lehet tekinteni. Az indikátor növekedése nem feltétlenül előnyös az adott település számára, mivel a lakásár/jövedelem hányados, illetve ezzel egyidejűleg a lakbér/jövedelem hányados jelentős problémát jelent megfizethetőség szempontjából a nem tulajdonosi szektor, illetve a lakáspiacra újonnan belépők számára.

Egy viszonylag friss tanulmányban Hegedüs és Székely (2022) rámutattak, hogy a gazdasági és a hozzájuk kapcsolódó lakáspiaci ciklusok hosszú távon növelték a lakáspiaci és jövedelmi egyenlőtlenségeket a vizsgált időszakban. Az egyes szakaszok összehasonlítása azt is megmutatta, hogy az egymást követő két fellendülő periódusban egyre erőteljesebben érvényesültek a területi egyenlőtlenségeket felerősítő hatások.

2.3. Az ingatlanpiaci buborék

2.3.1. A közgazdaságtani buborék

A közgazdaságtani buborék egy olyan jelenség, amikor egy vélt vagy valós termék üzleti sikere után tömegigény alakul ki a termékbe vagy szolgáltatásba történő befektetés iránt, és az így mesterségesen felértékelődő befektetések kapcsán hitelezés is indul, aminek nincs és nem is lesz fedezete, mert egy idő múlva elfogynak a potenciális befektetők. Az így létrejövő fedezethiányt nevezik „buboréknak”, ami jelentős veszteségeket okozhat. A buborékok általában a piacok túlzott likviditása, illetve a megváltozott befektetői pszichológia eredményeként jönnek létre.

Egy pénzügyi vagy reáleszközt akkor nevezünk túlértékeltnek, amikor annak piaci ára meghaladja az eszköz tartós birtoklásából származó jövőbeli pénzáramlásnak és egyéb hasznoknak a várható jelenértékét.

A buborék kialakulásának korai szakaszában sok befektető nem ismeri fel a buborékot. Az emberek észreveszik, hogy az árak emelkednek, és gyakran úgy gondolják, hogy ez indokolt. Ezért a buborékokat gyakran csak utólag azonosítják, miután a buborék már „kidurrant” és az árak bezuhantak.

A legismertebb buborék az 1643-as „tulipánmánia” volt Hollandiában. Ebben az időben nagyon megnőtt a kereslet a holland tulipánhagymákra, mely hatására a külföldi kereskedelem megnőtt és ez által a hollandok vagyona is emelkedett. A tulipánhagymákkal a tőzsdén is lehetett kereskedni. A jólét hatására sokan akár egész megtakarításukat tulipánhagymákba fektették. Miután az érdeklődés apadt, a tulipánhagymák értéke is csökkent, mely eredményeképp a befektetők veszteséget realizáltak.

2.3.2. Az ingatlanpiaci buborék

Az ingatlanpiaci buborék egyfajta gazdasági buborék, amely időszakonként fellép a helyi vagy globális ingatlanpiacokon, és jellemzően földbirtoklási fellendülést követ. A földbirtoklási fellendülés eredményeképp az ingatlanok piaci ára gyors növekedésnek indul, amik ha elérik a fenntarthatatlan szintet csökkenés következik be (Mayer, 2011).

Az ingatlanbuborék kialakulásának mechanizmusát és átviteli módját elemezve az ingatlanbuborék az ingatlanár folyamatos növekedésének egy formáját jelenti az ingatlanpiaci spekulatív magatartás és a hitelkamatok növekedése miatt, ami által a valós árat elvlasztjuk az elméleti ártól. Az ingatlanárak emelkedése során, bár elősegítheti a makrogazdaság felemelkedését, amikor az ár elér egy bizonyos csúcspontot és nehéz a folytatás, a buborék kipukkan, ami az ingatlanpiac összeomlását okozza (Bleck és Liu, 2018).

A lakáspiaci buborékok kritikusabbak, mint a tőzsdei buborékok. Történelmileg a részvényárfolyam bukása átlagosan 13 évente fordul elő, 2,5 évig tart, és körülbelül 4%-os

GDP-csökkenést eredményez. A lakásárak zuhanása ritkább, de csaknem kétszer olyan sokáig tart, és kétszer akkora termelés kieséshez vezet (IMF, 2003).

Egy 2021-ben végzett tanulmány azt is kimutatja, hogy a pénzügyi piacokhoz képest az ingatlanpiacok hosszabb fellendülési és zuhanási időszakokkal járnak. Az árak lassabban esnek, mert az ingatlanpiac kevésbé likvid. Az ingatlanárak lefelé kevésbé rugalmatlanok, mivel a tulajdonosok nem hajlandóak a saját vételáruknál olcsóbban eladni az adott ingatlant. Amennyiben ez az adott piaci körülmények között nem lehetséges, inkább kivárik az árak újbóli növekedését, még abban az esetben is, ha az inflációval és amortizációval korrigált érték kevesebb lesz a vételárnál (Ikromov és Yavas, 2012).

A közgazdasági buborékokhoz hasonlóan, itt is vitás helyzetek alakulnak ki azzal kapcsolatban, hogy az ingatlanpiaci buborékot lehet-e előre jelezni, illetve megelőző lépéseket tenni ezzel kapcsolatban. A problémás azonosíthatóság oka, hogy az ingatlan és egyéb közép-, illetve hosszútávú trendek valós értékét nehéz megállapítani. A spekulatív buborékok a valós árak tartós, szisztematikus és növekvő eltérései az alapértékeiktől (Brooks és Katsaris, 2005).

Az ingatlanoknál a nyereség, a részvényekhez és más pénzügyi eszközökhöz hasonlóan megbecsülhető a bérleti hozamokból vagy a tényleges áraknak a keresleti, illetve kínálati változókra vonatkozó regressziója alapján (Nneji et al, 2013).

A túl magas ingatlanpiaci buborék esetén a kormány a makrogazdasági visszaesés és az ingatlanspekuláció leküzdésével, megváltoztathatja a piaci keresleti és kínálati környezetet, és bizonyos mértékig csökkentheti a lakásárak mértékét. (Edward, 2017) Amennyiben a lakásárak nagymértékben csökkennek, a vásárlók úgy vélik, hogy a jelenlegi ingatlan ára leértékelődik. A piaci vásárlók hajlamosak a pánikba esni, és nagy mennyiségben eladni az ingatlanjaikat, ami a lakásárak további csökkenéséhez vezet, és befolyásolja a pénzügyi környezet stabil fejlődését (Abildgren et al, 2018).

2.4. A pénzügyi válság

A pénzügyi válság fő elmélete magában foglalja a pénzügyi instabilitást, a monetáris és más elméleteket. A pénzügyi válság a legtöbb, de akár az összes pénzügyi mutató éles és szuperciklikus változását jelenti egy vagy több országban és régióban. Ilyen pénzügyi mutatók például a rövid lejáratú pénzügyi eszközök, a részvényárfolyamok, a földárak, illetve a vállalatok és pénzügyi intézmények csődjei. A pénzügyi válság kialakulása általában nagymértékű vállalati csőddel és megugró munkanélküliségi rátával jár együtt, ami súlyos gazdasági depresszióhoz vezet, sőt bizonyos fokú társadalmi vagy nemzeti nyugtalansághoz is vezethet.

2.4.1. A Nagy gazdasági világválság (Great Depression 1929 – 1939)

A nagy gazdasági világválság olyan gazdasági sokk volt, amely a világ legtöbb országát érintette. A válság az USA részvényárfolyamainak jelentős esését követően vált egyértelművé. Az összeomlás 1929 szeptembere körül kezdődött, amely a Wall Street-i tőzsde október 24-ei

összeomlásához vezetett. Befektetők ezrei mentek tönkre, és dollármilliárdokat veszítettek, sok részvényt semmilyen áron nem lehetett eladni. 1930. április 17-től 1932. július 8-ig a piac értékének 89%-át veszítette. 1930 végén bezárt 608 amerikai bank közül a Bank of United States az 550 millió dolláros bukott betét egyharmadát tette ki, és bezárásával a bankcsődök elérték a kritikus szintet (Garraty, 1986).

1929 és 1932 között a világ bruttó hazai terméke a becslések szerint 15%-kal esett vissza. Összehasonlításképpen, a világ GDP-je kevesebb, mint 1%-kal esett vissza 2008 és 2009 között a nagy recesszió idején. Egyes gazdaságok az 1930-as évek közepére kezdtek talpra állni. Sok országban azonban a nagy gazdasági világválság negatív hatásai a második világháború kezdetéig tartottak. Pusztító hatásokat tapasztaltak a gazdag és a szegény országokban egyaránt, csökkentek a jövedelmek, az árak, az adóbevételek és a nyereség. A nemzetközi kereskedelem több mint 50%-kal esett vissza, a munkanélküliség az Egyesült Államokban 23%-ra, egyes országokban pedig 33%-ra emelkedett (Lowenstein, 2015).

A világ városait súlyosan érintették, különösen a nehéziparttól függő városokat. Az építkezés sok országban gyakorlatilag leállt. A gazdálkodó közösségek és a vidéki területek szenvedtek, mivel a terményárak körülbelül 60%-kal estek vissza (Lowenstein, 2015).

2.4.2. A 2008-as gazdasági válság (*Great Recession 2007 – 2008*)

A 2000-es évek végén bekövetkező recesszió globálisan megfigyelhető a nemzetgazdaságokban. A recesszió mértéke és időzítése országonként eltérő volt. Akkoriban a Nemzetközi Valutaalap (IMF) arra a következtetésre jutott, hogy ez volt a legsúlyosabb gazdasági és pénzügyi összeomlás a Nagy gazdasági világválság óta.

A nagy recesszió okai között szerepel a pénzügyi rendszerben kialakult sebezhetőségek kombinációja, valamint egy sor kiváltó esemény, amelyek az Egyesült Államok ingatlanpiaci buborékának kipukkanásával kezdődtek. Amikor a lakásárak csökkenni kezdtek, a lakástulajdonosok folyamatosan lemondtak jelzáloghitelükről. A befektetési bankok jelzálogfedezetű értékpapírjainak értéke 2007 és 2008 között csökkent, aminek következtében 2008 szeptemberében több bank becsődölt. Más recesszióhoz hasonlóan egyetlen ismert formális elméleti vagy empirikus modell sem volt képes pontosan megjósolni ennek a recesszióknak az előrehaladását, kivéve az előrejelzési valószínűségek hirtelen emelkedéséből adódó kisebb jeleket, amelyek még mindig jóval 50% alatt voltak (Grusky et al, 2011).

A recessziót nem érezték egyformán világszerte, mivel a világ legtöbb fejlett gazdasága, különösen Észak-Amerika, Dél-Amerika és Európa súlyos és tartós recesszióba esett, viszont sok újabban fejlődő gazdaság sokkal kisebb hatást szenvedett el. Különösen Kína, India és Indonézia, amelyek gazdasága jelentősen nőtt ebben az időszakban. Hasonlóképpen, Óceánia is minimális hatást szenvedett el, részben az ázsiai piacokhoz való közelsége miatt (Grusky et al, 2011).

2.5. Az ingatlanpiaci buborék és a pénzügyi válság közötti összefüggés

Az ingatlanbuborék és a bankválság egymástól függetlenül is kialakulhat, azonban a két jelenség figyelemreméltó módon korrelál egymással. Ezen esetek széles körben megjelennek, mind fejlett ipari országokban, mind feltörekvő gazdaságokban. A reálgazdaságokra gyakorolt hatás nagyban függ attól, hogy a bankok mekkora szerepet töltenek be az adott ország pénzügyi rendszerében. Az USA-ban a bankok az eszközök mindössze 22%-át birtokolják, tehát a legtöbb hitelfelvevő könnyen helyettesíteni tudja a banki hitelt egy másik finanszírozási formával. Ebben az esetben a bankok gazdaságra gyakorolt hatása viszonylag csekély. A Nagy gazdasági világválság előtt a bankok rendkívül domináns szerepet játszottak az USA-ban, amikor is az eszközök 65%-át birtokolták. A feltörekvő gazdaságokban gyakran a bankok az eszközök akár 80%-ával is rendelkeznek, melynél a reálgazdaságra gyakorolt következmények sokkal súlyosabbak lehetnek (BIS, 1995).

2.6. Magyarország ingatlanpiaci helyzete

A rendszerváltás óta jelentős változásokon ment át a magyarországi ingatlanpiac. Az 1990-es évek első felében felszámolták a már alig működő állami lakásépítést és a szocialista lakásrendszert. Ebben az időszakban a lakáskínálat folyamatos csökkenést mutatott, mivel 1994-ben kevesebb, mint feleannyi lakás épült 1990-hez képest. Ez az időszak volt a kezdete az állami és önkormányzati bérlakások tömeges privatizációjának is, amely a mai tulajdoni rendszert is meghatározta. Az 1990-es évek második felében kiépültek a lakáspiac intézményei és lezárult az építőipar privatizációja. Ekkor jelentek meg a szabad lakáspiacon az olyan elengedhetetlen intézmények, mint a lakástakarék-pénztárak és a jelzálogbankok. A 2000-es évek jelentették az igazi fordulópontot. A lakáshitelezés állami támogatása és az önkormányzati bérlakásépítési programok a fellendítették a hazai ingatlanpiacot. Az állami kamattámogatások mértéke tarthatatlanná vált, ezért fokozatosan a deviza-alapú hitelek vették át a főszerepet a lakásfinanszírozásban (Hegedüs, 2006).

2004-2008 tartó időszak volt a deviza jelzáloghitelezés időszaka, ekkor a lakások piaci ára stagnálást mutatott, amely ellent mondott a fundamentumértéknek. Tovább rontotta az ingatlanpiac helyzetét a hitelezési lehetőségek szűkülése, a háztartások jövedelmének csökkenése, valamint az emelkedő munkanélküliségi ráta. Emiatt a hazai ingatlanpiac túlértékeltté vált (Berki et al, 2017).

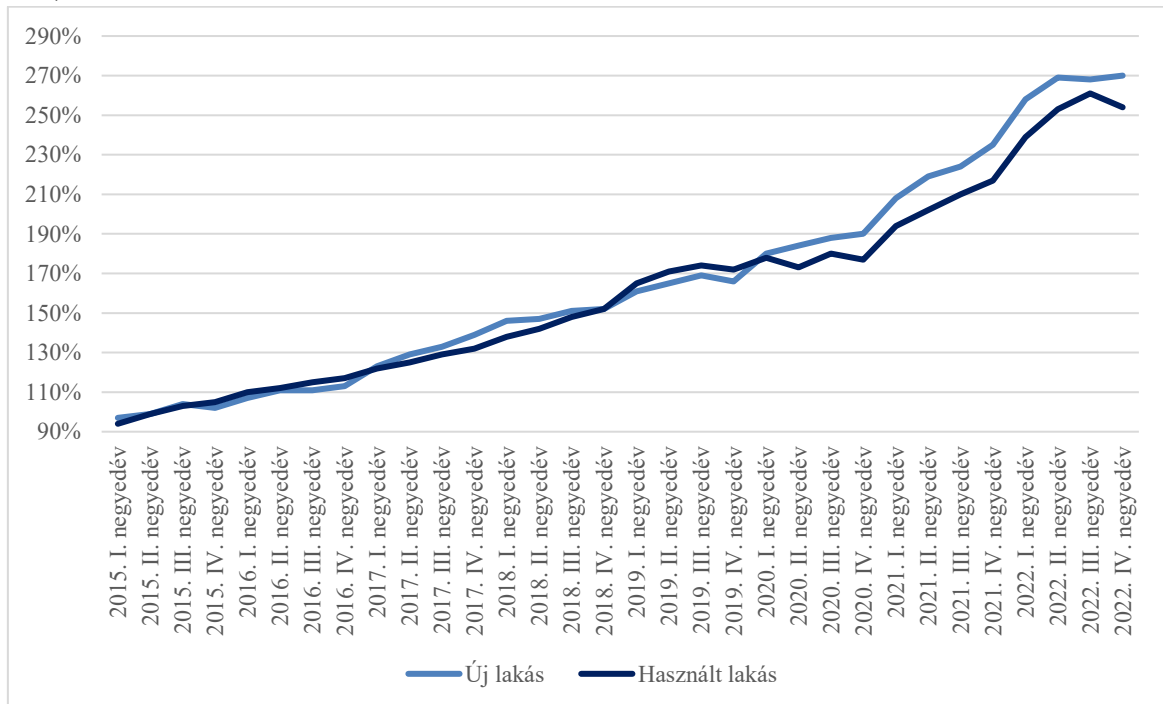
A korábbi évek adatai nem indokolták az ingatlanpiaci buborék kialakulását, azonban a 2008-as gazdasági recesszió Magyarországot is érintette. Ennek egyik fő oka a laza fiskális politika volt. A valutaárfolyamok emelkedése miatt, a deviza alapú jelzáloghitelek értéke jelentősen növekedett. Emellett a háztartások csökkenő jövedelme, valamint a növekvő kamatlábak és a munkanélküliségi ráta az ingatlanárak zuhanásához vezetett. A döntéshozók és piaci szereplők sem mérték fel jól a jelzálogválság mélységét, melynek köszönhetően a hatásai elhúzódtak (Csizmady et al, 2022).

A recesszió egészen 2013 végéig eltartott, aminek végül a lakossági reáljövedelmek fokozatos emelkedése, a mérsékelt infláció és a javuló munkanélküliségi ráta vetett véget. Az állam a jelzálogkrízis okozta terhet igyekezett a lehető legnagyobb mértékben a bankszektorra hárítani és a lakosságot támogatni, hogy vásárlóerőt generáljon. Az MNB kamatcsökkentési intézkedései két módon is élénkítették az ingatlanpiacot. Egyrészt az új forint lakáshitelek vonzóbbak lettek a mérséklődő költségek miatt, másrészt az ingatlanberuházások kereslete is növekedett (Kovalszky, 2014).

2.6.1. A hazai ingatlanpiac jelenlegi helyzete (2015 – 2022)

2.6.1.1. Lakáspiaci árak alakulása

A 2015. évi bázishoz képest a használt lakások indexe több, mint kétszeresére, az újaké közel háromszorosára nőtt. Az összevont index 265%-ot tett ki. 2022-ben az I. negyedévi 9,8%-os kiugrás után a III. negyedévre fokozatosan 3,1%-ra lassult a használt lakások árának emelkedése, majd a IV. negyedévre a lassulás árcsökkenésbe fordult át -2,6%-kal (KSH, 2022B).



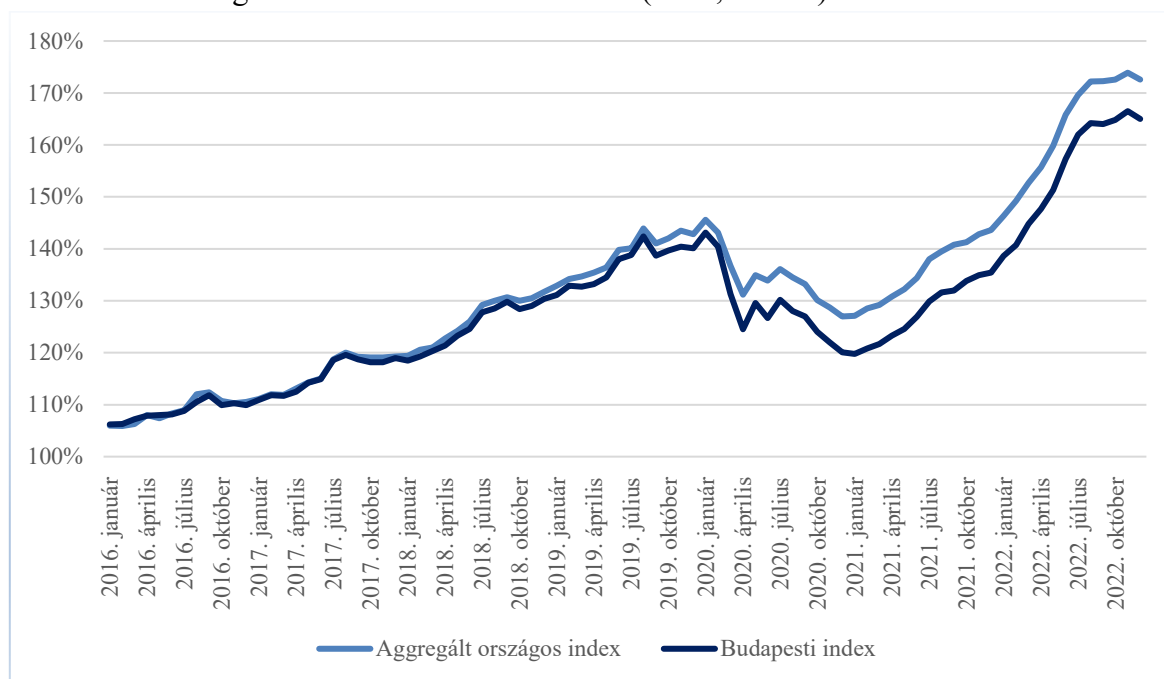
2. ábra Lakáspiaci árak alakulása (2015 = 100%)

Forrás: saját szerkesztés a KSH (2022B) adatai alapján

2.6.1.2. Laktérek alakulása

A 2021-ben kezdődő, gyors ütemű laktéremelkedés 2022 augusztusától novemberig jelentősen lassult, illetve megállt, decemberben pedig csökkenésbe fordult át. Közel két év után először mérséklődtek a laktérek 2022 decemberében. Az előző év azonos időszakánál

országosan 20%-kal, Budapesten 22%-kal, a 2015. évi bázisidőszaknál pedig 73%-kal, illetve 65%-kal voltak magasabbak a decemberi lakbérek (KSH, 2022C).



3. ábra Magyarországi lakbérindex (2015 = 100%)

Forrás: saját szerkesztés a KSH (2022C) adatai alapján

2.6.1.3. Támogatott lakáshitelek

Az emberek többsége kizárólag hitelfelvétellel tud saját ingatlanhoz jutni, mely hosszútávú pénzügyi elköteleződést eredményez. 2024 januárjában több könnyítést vezettek be az ingatlanvásárlás segítése érdekében. A kedvezményes hitelkonstrukciók főleg a fiatalabb korosztály első lakásvásárlásához járul hozzá.

Fontos kiemelni, hogy ezek a könnyítések nem alanyi jogon járnak, hiszen ugyanúgy hitelterméknek minősülnek, melyekhez meg kell felelni különböző hitelezési feltételeknek. Ezek a feltételek bankonként eltérhetnek.

A 32/2014. (IX. 10.) MNB rendelet meghatározott feltételek teljesülése esetén lehetővé teszi, hogy a bankok a forgalmi érték akár 90%-ig hitelezzenek egy lakásvásárlást, ami 10% önerőt jelent. Az ügyletben résztvevők egyike sem töltheti be a 41. életévét a kérelem befogadásakor, illetve nem rendelkezhetnek 50%-ot elérő tulajdoni hányaddal vagy kizárólag olyan tulajdonrészrel rendelkezhetnek, amely jogszabályon alapuló haszonélvezeti joggal terhelt. Jelenleg (2024.02.26) ez a konstrukció mindössze három banknál érhető el, melyek az OTP Bank Nyrt., az Erste Bank Hungary Zrt. és a K&H Bank Zrt.

2024. január 1-jén a Családi Otthonteremtési kedvezményt felváltotta a CSOK Plusz, amelyet egyszerre kombinált a kormány kamattámogatással és részleges tartozás-elengedéssel. A hitel további kamattámogatott hitelekkel is kombinálható, mint például a falusi CSOK és a babaváró.

A támogatást az előre vállalt gyermekekre lehet igénybe venni, viszont a hitelösszeg kalkulációjánál a már meglévő gyermekeket is figyelembe lehet venni. A gyermekszám megállapítása során a házaspárral együtt élő közös és nem közös gyermekeket együttesen kell figyelembe venni, a vállalt gyermekek közé számítanak a 12. hetet már betöltött magzatok is. Átmeneti szabályként 2024. március 31-ig még azok a gyermekek is vállalt gyermeknek minősülnek, akik 2024. január 1-je után születtek vagy lettek örökbe fogadva. A különböző családi otthonteremtési kedvezmények fő különbségeit az alábbi táblázat foglalja össze.

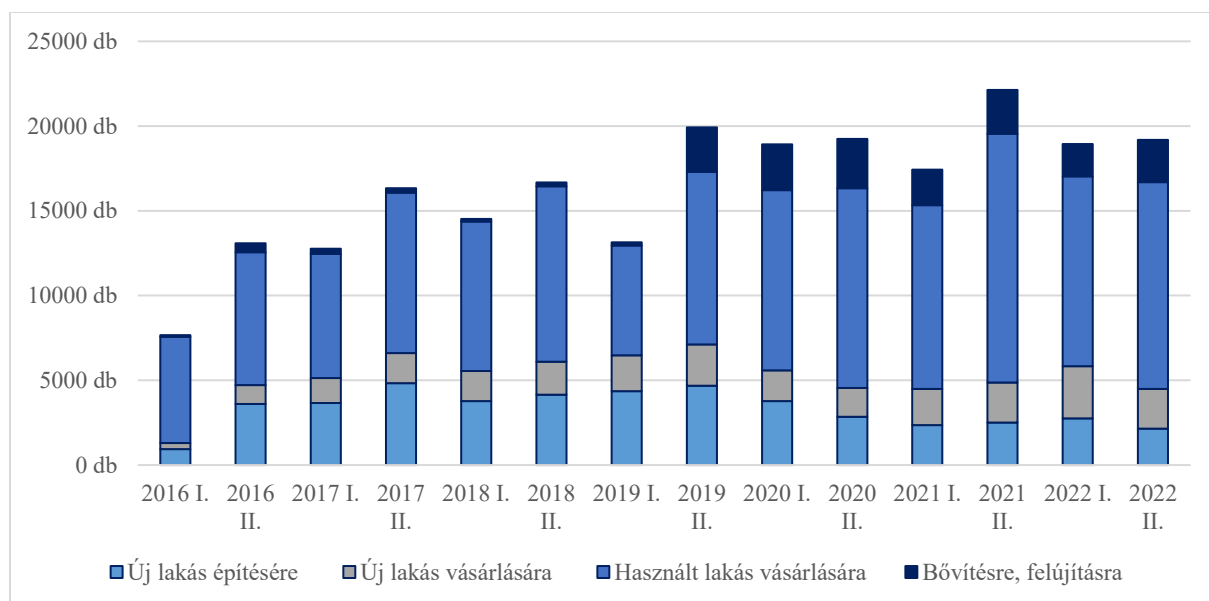
1. táblázat Családi Otthonteremtési Kedvezmény típusai

Megnevezés	Összeg	Cél	Támogatás, vagy hitel?	Rövid leírás	Legfontosabb feltételek
CSOK Plusz	15 - 50 millió Ft	Vásárlás Építés Bővítés	Kamattámogatott lakáshitel (maximum 3% kamatozású) 10-10 millió Ft hitel-elengedés a 2. és a 3. vállalt gyermek után	1, 2 de akár 3 gyermek vállalásával is igényelhető	Feleség életkora nem haladhatja meg a 41. életévet, Megfelelő hitelképesség, Adott bank által elfogadott ingatlan, Megfelelő TB jogviszony
Megszűnt CSOK lakáshitel	10 -15 millió Ft	Vásárlás Építés Bővítés	Kamattámogatott lakáshitel (maximum 3% kamatozású)	2 vagy 3 gyermek után, kizárólag CSOK kedvezmény mellett igényelhető	Minimum 2 gyermek, Megfelelő hitelképesség, Adott bank által elfogadott ingatlan, Megfelelő TB jogviszony
Megszűnt CSOK kedvezmény	600 ezer - 10 millió Ft	Vásárlás Építés Bővítés	Vissza nem térítendő támogatás	Meglévő vagy vállalt gyermek után járó támogatás	Köztartozásmentesség, Büntetlen előélet, Megfelelő TB jogviszony, Csak eltartott gyermek után igényelhető
Falusi CSOK		Vásárlás Építés Bővítés Korszerűsítés		Preferált kistélepüléseken elhelyezkedő lakáscélhoz kapcsolódó emelt összegű támogatás	

Forrás: saját szerkesztés a 17/2016. (II. 10.) Kormányrendelet alapján

Az ingatlanpiac fellendülésében rendkívül nagy szerepet játszott a Családi Otthonteremtési Kedvezmény. 2016 és 2022 között a hitelintézetek által folyósított családi otthonteremtési támogatások száma közel 230 ezer szerződés, melyek értéke 560 milliárd Ft volt.

2022-ben a támogatások 73%-át használt lakások vásárlására vagy bővítésére, 27%-át új lakások építésére vagy vásárlására vették igénybe. A folyósított támogatások összege magasabb volt az új lakásoknál, ennek megfelelően az új lakások részesedése a teljes folyósított összegből már 43%-ot tett ki (KSH, 2022D).



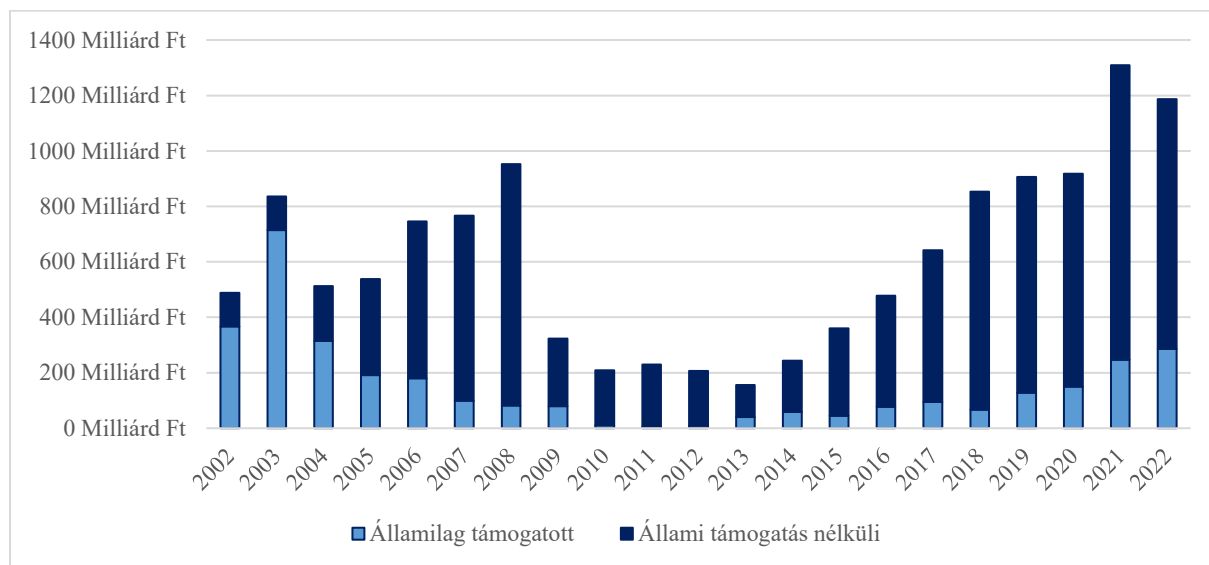
4. ábra A Családi Otthonteremtési Kedvezmény alakulása

Forrás: saját szerkesztés a KSH (2022D) adatai alapján

Az eredeti Családi Otthonteremtési Kedvezmény 2015. július 1-től volt igényelhető, melynek fő célja, hogy a családok könnyebben jussanak ingatlanhoz, illetve ösztönzőleg hasson a gyermekvállalásra. Hasonló célok miatt jött létre a 2019. július 1-től igényelhető babaváró hitel. A babaváró egy államilag támogatott szabadfelhasználású hitel, melyet hitelintézeteken keresztül lehet megigényelni, viszont kezességet érte az állam vállal. Típusát tekintve a személyi kölcsönnel egyenlő, annyi különbséggel, hogy a feltételek teljesítésével a kölcsön kamatmentessé válik, illetve elengedhető a fennálló tartozás.

Mindemellett a környezettudatosság és az energia hatékonyabb felhasználása érdekében a Magyar Nemzeti Bank 2021 októberében elindította az NHP Zöld Otthon Programot. A hitel keretein belül a Magyar Nemzeti Bank 0%-os kamattal biztosított a hitelintézeteknek refinanszírozási forrást, amelyet azok maximum 2,5%-os kamattal hitelezhettek tovább a lakossági ügyfelek részére. A jegybank 300 milliárd Ft-os forrást biztosított energiahatékony otthonok vásárlásának és építésének finanszírozásához. A nagy érdeklődés következtében a program kevesebb, mint 1 év alatt 2022. szeptember 30-án lezárult. Ez alatt a rövid időszak alatt a program jelentősen hozzájárult az engedélyezett lakáscélú hitelek alakulásához.

2021-ben 110 ezer lakáshitelt engedélyeztek, 1308 milliárd Ft értékben. Az engedélyezett lakáshitelek közül az államilag támogatott hitelek száma 75%-kal, összege 65%-kal emelkedett. 2022-ben 93,6 ezer lakáshitelt engedélyeztek, 1187 milliárd Ft értékben. A megelőző évhez képest az engedélyezett hitelek száma 15%-kal, összege 9,3%-kal csökkent (KSH, 2022D).



5. ábra Az engedélyezett lakáscélú hitelek összegének alakulása

Forrás: saját szerkesztés a KSH (2022D) adatai alapján

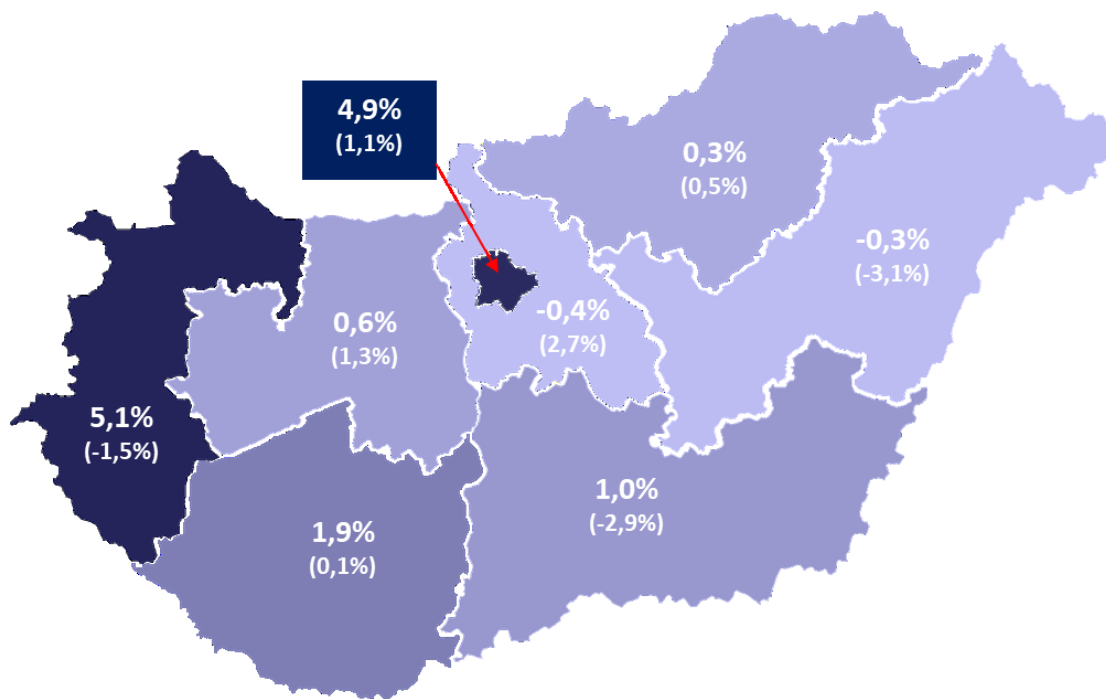
2.7. Magyarország ingatlanpiaci helyzete a vizsgált időszakot követően (2023. III. negyedév)

A 2022-es évet követően nem állt rendelkezésemre adatbázis, viszont lényegesnek tartom összefoglalni a friss lakáspiaci helyzetet.

2023. III. negyedévében a lakáspiaci tranzakciók száma 11%-kal csökkent az előző évhez képest. A lakbér emelkedésének üteme lassult, ám ettől függetlenül az albérletek megfizethetősége romlott (MNB, 2023).

A munkaerőpiacon az elemzést követően jelentős javulás történt, mivel a foglalkoztatottak száma nagymértékben emelkedett, a munkanélküliségi ráta pedig nemzetközi összehasonlításban is alacsonynak mondható. Mindemellett az átlagkereset is 17,7%-kal emelkedett. Ezzel szemben 10%-os befektetői kereslet csökkenés mutatkozott az ingatlanpiacon, a Duna House ingatlanközvetítő mérése alapján. Utóbbi hozzájárulhat a lakásár-dinamika mérséklődéséhez, mivel átmenetileg megszűnhetett az ingatlanhalmozás árfelhajtó szerepe. Ennek egyik oka, hogy stagnáló lakásárak és emelkedő bérleti díjak mellett is rövid távon kedvezőbb alternatívát kínál az állampapír, mint befektetés. Összességében a kereslet Budapesten 9%-kal, vidéken pedig 15%-kal maradt el az előző évhez képest. Országosan kilenc év után először kismértékben csökkentek a nominális lakásárak. Ez a trend jelenleg nem csak Magyarországon, hanem egész Európában jellemző, Ciprus és Horvátország kivételével (MNB, 2023).

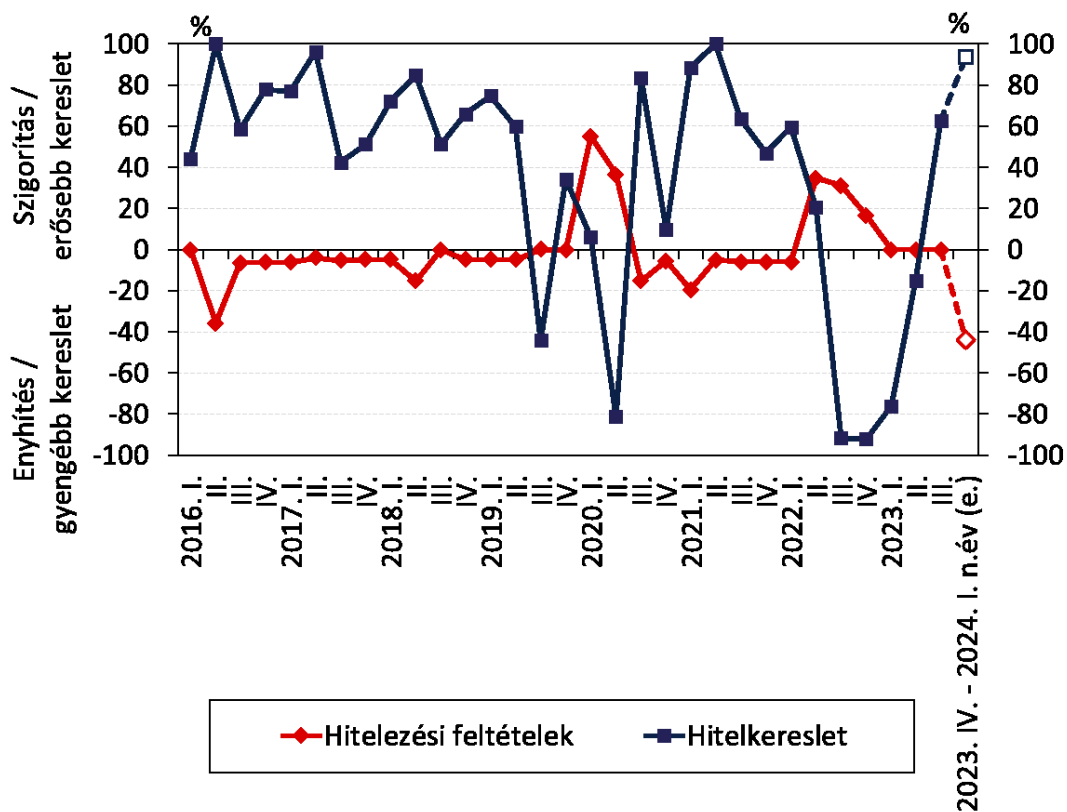
A lakásár-dinamika jelentős mérséklődésének és a továbbra is gyors ütemben növekvő nominális béreknek köszönhetően 2023-ban csökkent a hazai régióközpontok medián lakásárainak megyei átlagbérekhez viszonyított nagysága. Az európai fővárosok kétharmadában csökkentek a lakásárak a jövedelmekhez viszonyítva. Budapesten például 16,9 évnyi átlagjövedelem volt szükséges egy 75 négyzetméteres lakóingatlan megvásárlásához, ez az összeg 1,1 évvel alacsonyabb az előző évi adatokhoz képest. Éves összevetésben enyhült, de továbbra is magas a lakásárak fundamentumokhoz viszonyított túlértékeltsége (MNB, 2023).



6. ábra A városi lakások árváltozása 2022. II. és 2023. II. negyedév között

Forrás: MNB (2023)

A bankok az előző negyedévhez képest élénkülő keresletet tapasztaltak a lakáshitelek iránt, azonban az új hitelszerződések volumene 41%-kal elmarad az előző évhez képest. A piaci kamatozású lakáshitelek mellett a támogatott lakáshitelek esetében is esett a kereset. 2022 második felétől a szigorodó ár- és nem árjellegű hitelfeltételek hatására jelentősen visszaesett az újonnan kihelyezett lakáshitelek átlagos összege. A kereset főként a magasabb jövedelmű ügyfelek irányába tolódott el. A gyermeket nem vállaló háztartások számára az új lakások elérhetősége továbbra is alacsony szinten maradt Budapesten és vidéken. A városi CSOK kivezetése és a babaváró kölcsön igénybe vevői körének szűkítése 2024-től a lakáshitelkereslet csökkenését eredményezi. Ezt tompíthatja 2024. január 1-jétől igénybe vehető CSOK Plusz program, amely elhalasztott keresletet okozhat a 2023-as évben. Szintén 2024-re tolhatja a keresletet a falusi CSOK támogatási összegének megemlése (MNB, 2023).



7. ábra A lakáscélú hitelfeltételek és a kereslet alakulása

Forrás: MNB (2023)

Az MNB ingatlanpiaci elemzésekhez főként a hedonikus regressziós modellt alkalmazza, mely az adott ingatlan árát annak külső tulajdonságaival magyarázza. Ilyen tényező lehet például az ingatlan elhelyezkedése vagy minősége. A térbeli jellemzők figyelembevételre fontos lokációs fixhatásokat ragad meg. Ekkor az ingatlan elhelyezkedése kategória változóként kerül a regressziós modellbe. Az így becsült együttható megmutatja, hogy átlagosan mennyivel drágább az ingatlan az adott kerületben a referencia kerülethez képest. Feltételezzük, hogy minden más befolyásoló tényező azonos.

3. ANYAG ÉS MÓDSZER

Az információk típusa szerint két kutatási formát alkalmazhatunk, mely a szekunder és a primer információgyűjtés. A feladat elvégzéséhez mindkét alapvető információ forrását alkalmaztam. Dolgozatomban a két módszert együttvéve használtam fel. A munkámat elsősorban szekunder információgyűjtéssel indítottam, mely a szakirodalom tanulmányozását jelentette. Ezt követően a Központi Statisztikai Hivatal adatbázisából kerültek kigyűjtésre a vizsgált változók adatai. A kapott adatokat elsősorban korreláció segítségével vizsgáltam, majd többváltozós lineáris regresszió elemzést alkalmaztam.

3.1. Szekunder kutatások

A szekunder adatok olyan adatok, melyeket valaki már korábban összegyűjtött, feldolgozott és valamilyen formában közzé tette. Rövid időn belül, egyszerűen megszerezhetőek, valamint nem jelent nagy költséget a megszerzésük. Hátrányuk, hogy nem az adott kutatással kapcsolatban kerültek összegyűjtésre, így kevés az esélye, hogy elegendő adatot tartalmaz az adott probléma megoldására (Malhotra & Simon, 2017).

3.2. Primer kutatások

Az összegyűjtött szekunder információk alapján mérlegeljük, hogy mindez kellő mennyiségű adatot tartalmaz-e a felmerülő probléma megoldásához. Amennyiben nem áll rendelkezésre megfelelő adat, vagy a megszerzett információk pontatlanok, megbízhatatlanok vagy elavultak, lehetőségünk van közvetlenül információt gyűjteni saját tapasztalat által. Az előbb részletezett adatgyűjtést és feldolgozást nevezzük primer kutatásnak (Malhotra & Simon, 2017).

3.3. Vizsgált adatok

A gazdasági modellek építésekor az egyik legnagyobb kihívás a megfelelő mennyiségű és minőségű adat beszerzése. A dolgozatomhoz a KSH adatbázisából nyertem ki a rendelkezésemre álló gazdasági tényezőket, melyek a kimeneti, illetve a prediktor változók lesznek a modellben. A vizsgálathoz a 2016 és 2022 közötti időszakot választottam, mivel lakbérindex adatok 2015 májusától állnak rendelkezésre a KSH rendszerében, illetve a Családi Otthonteremtési kedvezmény is 2015 júliusától volt igényelhető. A CSOK hitel pedig 2016 januárjától volt elérhető a hazai hitelintézeteknél. Ezen felül a kutatás megkezdésekor (2024.01.04) 2023-as adatok nem álltak rendelkezésre. A felhasznált adatok egységesen kerültek kigyűjtésre 2024. február 27-én.

A kutatásomban a használt lakás átlagos négyzetméter ára (használt lakáspiaci ár) a kimeneti változó, ezer forintban megadva. Ezen adatok éves szinten a vármegyékre, illetve Budapestre külön kerültek kigyűjtésre (KSH, 2022E).

Az első prediktor változóm a bruttó átlagbér (munkabér), mely a teljes munkaidőben állók bruttó átlagkeresetét foglalja magában, a legalább 5 főt foglalkoztató vállalkozások esetében. Az adatokat a 2016 és 2017-es évre a régi STADAT rendszerből töltöttem le, a 2022-es

időszakig pedig a KSH adatbázisát használtam. A vizsgált időszakban az aggregált éves adatok mértéke 263 171 Ft és 515 766 Ft között mozgott. Az adatokat ezer forintban vármegyei és budapesti felosztásban illesztettem a regressziós táblázatba (STADAT, 2020) (KSH, 2023A). A lakáspiaci árakkal való összefüggést azzal magyarázom, hogy a munkabér emelkedésével az egyén nagyobb összeget tud megtakarítani, amit később vagy akár azonnal hitel segítségével ingatlanba tud forgatni. Ez egy elég népszerű megoldás az ingatlan értékállósága miatt, illetve bérbeadás esetén plusz bevételt generál.

Fontosnak tartom kiemelni az átlagbér és a mediánbér közötti különbséget, mivel az átlagbérré torzító hatással lehetnek, ha viszonylag kevesen kiemelkedő összeget keresnek a többi munkavállalóhoz képest. Az átlagbér a teljes felmért keresettömeg és a keresők létszámának hányadosaként áll elő. A medián bér egy ezt kiegészítő statisztikai mutató, mely megmutatja, hogy ha a keresőket sorba rendezzük a keresetük nagysága szerint, akkor mennyit keres az állomány középső tagja. A mediánbérnél ugyanannyian keresnek többet, mint ahányan kevesebbet. A KSH 2019-től közöl rendszeresen mediánbéreket. Az 2. táblázat tartalmazza a bruttó átlag- és mediánbér évenkénti összegét, illetve a mediánbér arányát az átlagbérhez képest a 2019 és 2022 közötti időszakban. Az adatok alapján látható, hogy a mediánbér jóval elmarad a KSH által közölt átlagbérektől. A négy év alatt átlagosan 24,01%-kal marad el a mediánbér az átlagbértől, ez számszerűsítve 103 768 Ft.

2. táblázat Átlagbér és mediánbér közötti különbségek

	Átlagbér	Mediánbér	Mediánbér/Átlagbér
2019	367 833 Ft	280 000 Ft	76,12%
2020	403 616 Ft	307 016 Ft	76,07%
2021	438 814 Ft	335 000 Ft	76,34%
2022	515 766 Ft	388 943 Ft	75,41%

Forrás: saját szerkesztés a KSH adatai alapján (2024)

Második prediktor változóként az engedélyezett lakáscélú hitelekbe vontam be a számításaimba, melyet kettébontottam piaci lakáscélú hitel és támogatott lakáscélú hitel változóra. Ebben az esetben az adatok kizárólag országos szinten álltak rendelkezésemre, ezért minden vármegyéhez és Budapesthez ugyanazt az értéket rendeltem (KSH, 2022D). A hitelek és árak között erős összefüggés van, mivel ha nő a hitel iránti kereslet, amit a fogyasztók ingatlanba forgatnak, az árak emelkedhetnek. A hitel iránti keresletet növelheti a hitelkamatok csökkenése, egy kedvezményes konstrukciójú hitel, vagy egy újonnan a piacra lépő államilag támogatott hitel. Ezzel szemben a hitelkamatok növekedése visszاسzoríthatja a lakások iránti keresletet, mivel hosszútávon „drága” hitel mellett nem éri meg ingatlanba fektetni.

Harmadik változóm a lakbér, mely ezer Ft/hó mértékegységben áll rendelkezésemre régiós és budapesti viszonylatban. Ez esetben az egyes régiókhoz tartozó vármegyékhez ugyanazt az adatot rendeltem hozzá (KSH & ingatlan.com, 2024). A lakbér ára jelentősen megemelkedett az elmúlt években, ami szintén arra ösztönzi az egyént, hogy a bérleti díj fizetése helyett inkább

saját tulajdon szerzésére használja a jövedelmét. Amennyiben a bérleti díj és a havi törlesztőrészlet összege nem tér el számottevően egymástól, az egyén inkább a saját tulajdon megszerzése érdekében fizeti ki az adott összeget. Ez szintén hozzájárul a kereslet növekedéséhez, amely növeli a lakásárakat.

Az utolsó prediktor változó, amelyet bevontam a kutatásba az infláció, amely az éves százalékos változást képviseli a fogyasztói árindexben. Az adatok százalékos formában érhetők el, ahol a 2016-os év a bázis (2016 = 100%) (KSH, 2023B). Az inflációskosárnak nem része az ingatlan, viszont a forint értéktelenedése sokakat ösztönöz arra, hogy értékálló befektetést válasszanak a megtakarításuknak. Ez fokozza a keresletet és hosszútávon az ingatlan ára leköveti az inflációt.

3. táblázat Leíró statisztika

Descriptive Statistics

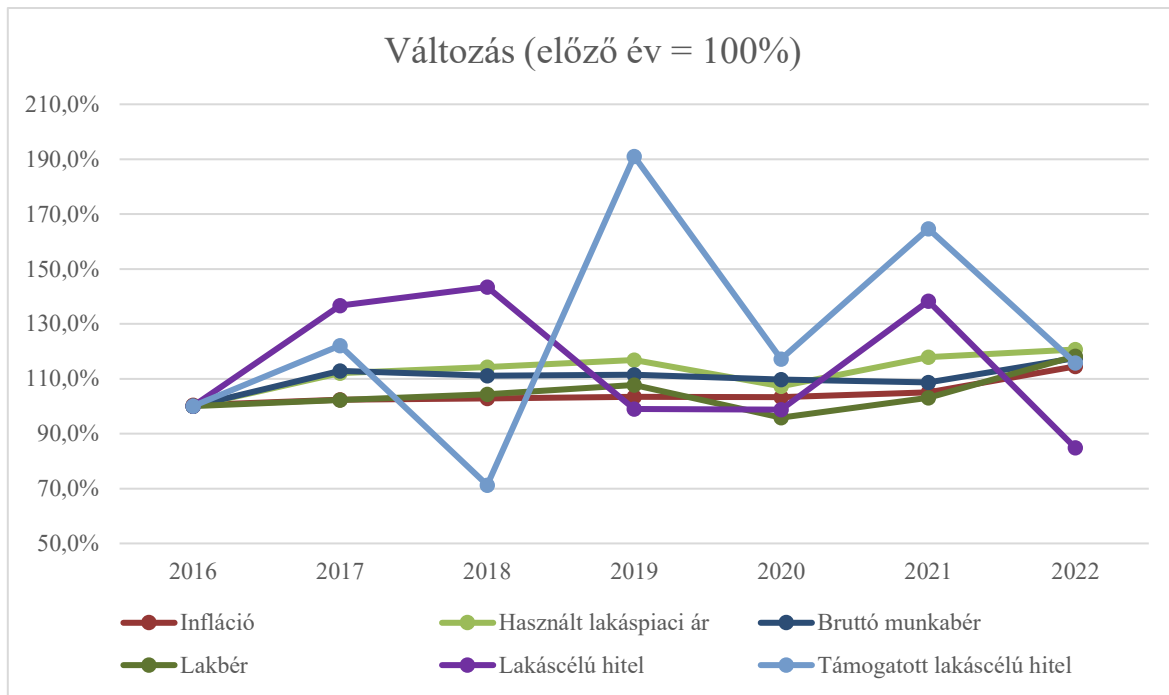
	Infláció	Használt lakáspiaci ár	Bruttó munkabér	Lakbér	Lakáscélú hitel	Támogatott lakáscélú hitel
Valid	140	140	140	140	140	140
Missing	0	0	0	0	0	0
Mean	1.072	205.343	328.124	115.015	7.491×10^8	1.499×10^8
Std. Deviation	0.059	121.820	85.360	24.218	2.026×10^8	7.933×10^7
Minimum	1.004	64.000	178.074	71.795	4.010×10^8	6.700×10^7
Maximum	1.203	842.000	634.665	201.050	1.062×10^9	2.860×10^8

Forrás: saját szerkesztés

3.3.1. A vizsgált változók évenkénti változása országos viszonylatban

A változók egymáshoz viszonyított évenkénti változását is fontosnak tartom kiemelni. A 8. ábrán az előző évet vettem alapul, a 9-en pedig a 2016-os évhez viszonyítottam az adatokat. A támogatott lakáscélú hitelek esetében évről-évre nagy kilengések láthatóak. 2016-hoz viszonyítva látható egy nagyobb kiugrás 2021-ben. Ennek oka az NHP Zöld Otthon Program volt.

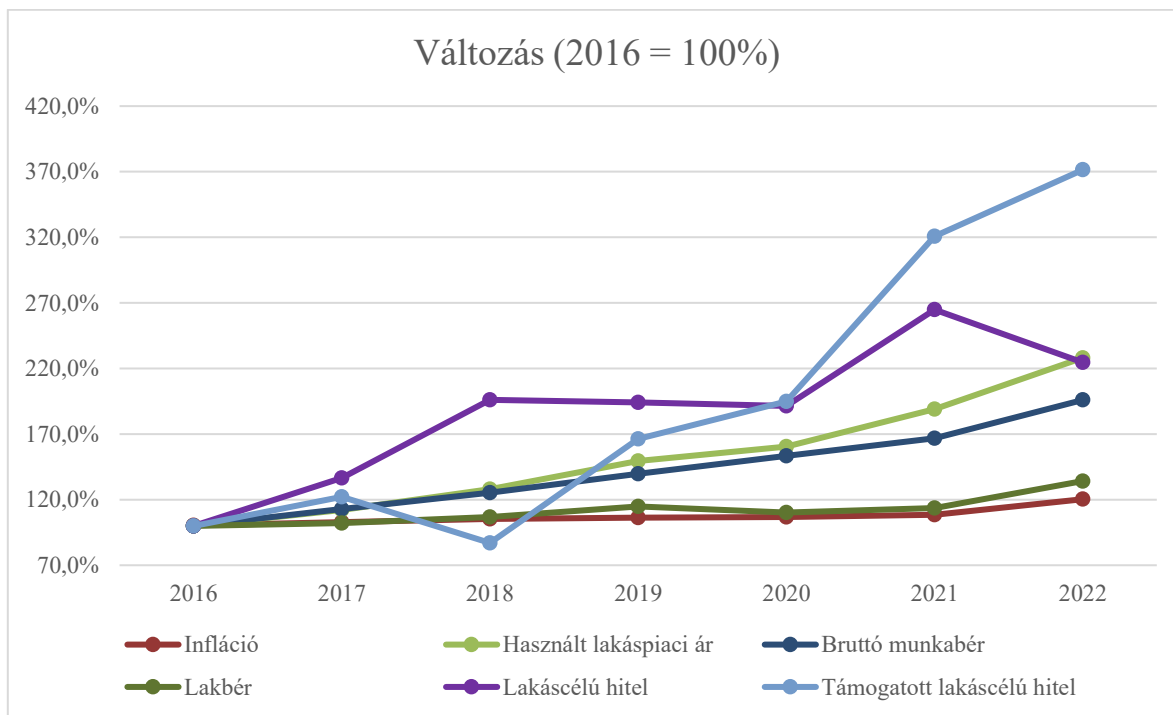
A lakáscélú hiteleknél 2019 és 2020 között stagnálás figyelhető meg, mely oka feltételezhetőleg a COVID-19 járvány. Ennek következtében a bankok szigorítottak a hitelezési feltételeken, valamint egyes hiteltermékek értékesítése szünetelt ez alatt az időszak alatt. A lakossági érdeklődés is csökkent az akkori munkaerőpiaci körülmények és a kiszámíthatatlan gazdasági és egészségügyi körülmények miatt.



8. ábra A vizsgált változók évenkénti változása (előző év = 100%)

Forrás: saját szerkesztés

Összeségében elmondható, hogy az összes vizsgált változóknál emelkedés figyelhető meg a 2016-os évhez képest. Azonban a támogatás nélküli lakáscélú hitelek esetében 2022-re visszaesett a kereslet az emelkedő kamatok miatt.



9. ábra A vizsgált változók évenkénti változása (2016 = 100%)

Forrás: saját szerkesztés

3.4. Korreláció

A korreláció két tetszőleges érték közötti lineáris kapcsolat nagyságát és irányát adja meg. Dolgozatomban az adatok kiértékeléséhez az Excel KORREL függvényt alkalmaztam, melynek képlete a következő:

$$\text{Correl}(X, Y) = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}}$$

A KORREL függvény szintaxisa tömb1 és tömb2 adattartományokból áll, mely a fenti képlet x és y eleme. A korreláció értéke minimum -1 és maximum 1 között mozoghat. Amennyiben a korreláció értéke 1, a két változó kapcsolata tökéletes egyenes arányosság. 0 érték esetén nincs kapcsolat a két változó között, tehát függetlenek egymástól. -1 értéknél a két változó szintén tökéletes összhangban van, viszont a kapcsolat jellege fordított arányosság. A kapott eredmény az alábbiak szerint értelmezhető:

0 → nincs lineáris kapcsolat,

0 – 0,2 ; -0,2 – 0 → gyenge, szinte hanyagolható kapcsolat,

0,2 – 0,4 ; -0,4 – -0,2 → biztos, de gyenge kapcsolat,

0,4 – 0,7 ; -0,7 – -0,4 → közepes korreláció, jelentős kapcsolat,

0,7 – 0,9 ; -0,7 – -0,9 → magas korreláció, kiemelkedő kapcsolat,

0,9 – 1 ; -1 – -0,9 → nagyon magas korreláció, erős függő kapcsolat (Guilford, 1950).

3.5. Többváltozós lineáris regresszió

A lakáspiaci árak és a vizsgált gazdasági változók kapcsolatát többváltozós lineáris regresszió számításal végeztem.

A regressziószámítás lényege, hogy a kiválasztott kimeneti változó értékét, milyen mértékben befolyásolják a vizsgált prediktor változók. A kimeneti és prediktor változók kiválasztását a hétköznapi logika alapján érdemes megtenni. Az idősoros módszerekkel ellentétben, a regressziós modellek esetében olyan prediktor változókat kell használni, amelyek a modellezni kívánt kimeneti változó mozgását jól követik.

A vizsgálat megkezdése előtt javasolt grafikai módszerrel ellenőrizni az előfeltételek teljesülését a regressziós modell alkalmazásához. A cél egy olyan egyenes készítése, amelyre a lehető legjobban illeszkednek az adatok a koordináta-rendszerben. Ekkor a legkisebb négyzetek módszerét kell alkalmazni, mely során a regresszió paramétereit úgy kell megbecsülni, hogy a

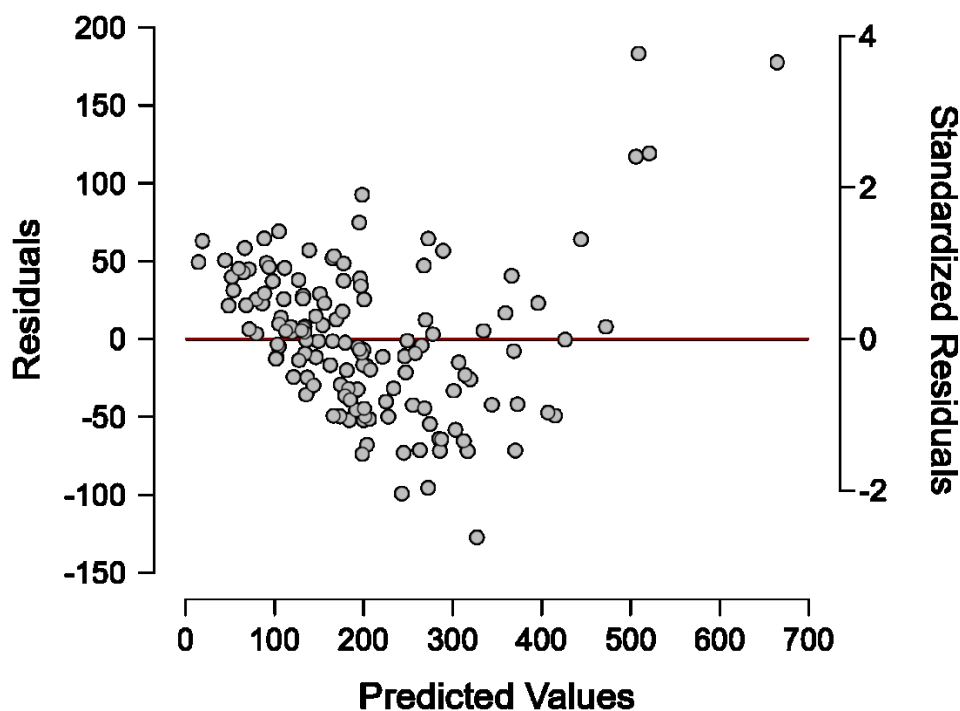
kimeneti változó valós és becült értéke közötti eltérés minimális legyen. Több változó vizsgálatánál nő a koordináta-rendszer dimenziószáma, ezért ez jelen vizsgálatnál nem alkalmazható, ugyanis ezek függvényképe hatdimenziós térben írható le.

A többváltozós lineáris regresszió elvégzéséhez az első és legfontosabb feltétel az, hogy a változók egymástól függetlenek legyenek. Ebben az esetben lineáris kombinációval becsülhetjük az y változót, mely jelen vizsgálatnál az ingatlanár mértéke, mennyiben függ a vizsgált gazdasági változóktól.

A lakáspiaci árak és a gazdasági tényezők közötti kapcsolat vizsgálatát a Jeffreys Amazing Statistics Program (JASP) segítségével végeztem el.

A vizsgálatot a feltételek teljesülésének elemzésével kezdtem:

Homoszkedaszticitás: A homoszkedaszticitási feltétel azt követeli meg, hogy a maradékváltozó különböző X értékekhez tartozó eloszlásai azonos szóródásúak legyenek. Ez egyfajta állandóságot jelent. Tehát a véletlen maradékváltozótól elvárjuk, hogy állandó mértékben ingadozzon a regressziós egyenes körül (Domán, 2005). Hatdimenziós modell esetében a prediktor változók helyett a predikált érték vizsgálata során látható, hogy a mért értékek milyen távol vannak a predikált értékektől, tehát milyen mértékű a reziduális hiba. A JASP által kiértékelt ábra alapján elmondható, hogy néhány kiugró szórású reziduális kivételével a predikált értékek minden szintjén hasonló a reziduális hibák nagysága, azaz a hibák nagysága homogén.

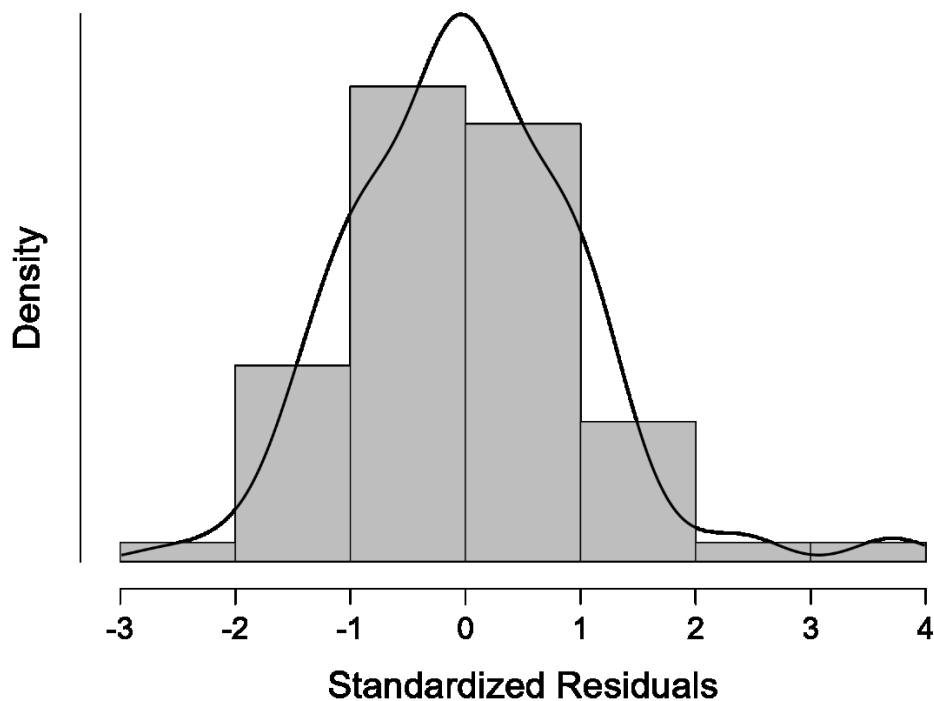


10. ábra Homoszkedaszticitás feltételének ellenőrzése

Forrás: saját szerkesztés

Függetlenség: A függetlenségi feltétel szerint az egyes megfigyelésekhez tartozó reziduumok egymással korrelálatlanok. A függetlenségi feltétel tartalmilag azt jelenti, hogy a különböző X értékek mellett megjelenő maradékváltozók ne korreláljanak egymással, azaz az egyik változóérték melletti kis vagy nagy értékek ne jelentsenek semmiféle információt egy másik X érték esetére. Azonban jelen vizsgálatnál a modellek idősoros adatokra épülnek. Ekkor meg kell határozni, hogy milyen erős kapcsolat érvényesül a tényadatok és a modell által becsült adatok eltéréseként adódó reziduumok elemei között, azaz milyen erős a reziduális autokorreláció (Domán, 2005). Ennek ellenőrzését a Durbin-Watson próba alkalmazásával végeztem el.

Normális eloszlás: A predikció hibájának függetlennek kell lennie a predikciótól, tehát a hibák véletlenszerűek. A normális eloszlás a standardizált hibaváltozó értékei és a standardizált hiba normális eloszlását feltételező várható értékek ábrázolásával, ezen értékeken alapuló próbafüggvénnyel is vizsgálhatók, így a normalitás ellenőrzése egyszerűbbé válik (Domán, 2005). A kimeneti változók vagy prediktorok normál eloszlása nem feltétele a lineáris regresszióknak, de ha ezek nem követnek normál eloszlást, gyakran a hibák sem követnek. Használt lakáspiaci árak esetén a 11. ábrán látható a hibák eloszlásának hisztogramja. A legtöbb érték -1 és 1 szórás között helyezkedik el. Az eloszlás görbe csúcsa 0 szórásnál található, tehát a reziduálisok normáleloszlása biztosított.



11. ábra A hibák eloszlásának hisztogramja

Forrás: saját szerkesztés

Multikollinearitás: A többváltozós regressziós elemzésnél is, mint minden statisztikai módszer alkalmazásánál, a módszer hatékonysága nagyban függ attól, hogy az alkalmazás feltételei mennyiben állnak fenn. Fontos kérdés továbbá, hogy milyen következményekkel kell számolnunk, és mit kell tennünk olyan esetekben, amikor e feltételek nem, vagy nem teljesen állnak fenn. A teljes multikollinearitás fennállására egyértelműen fény derül, ezért nem okoz különösebb problémát az elhárítása. A lineáris függőségben lévő változók egyikét elhagyjuk, hogy létrehozzuk a prediktor változók lineárisan „független” rendszerét. Így a modellben kevesebb, azonban kölcsönösen lineárisan független prediktor változó szerepel. A multikollinearitás jelenléte zavarja a modell specifikálását, és általában csökkenti a modelltől nyerhető információ minőségét. Káros hatása egyrészt abban nyilvánul meg, hogy növeli a paraméterek variációját (Domán, 2005). A multikollinearitás tesztelését a Varianciainflációs tényező (VIF) segítségével végeztem. A VIF nem szintetikus mutató, hiszen minden prediktor változóra külön-külön kiszámítjuk, azaz ez a mutató valamelyik változóhoz próbálja kötni a multikollinearitást. Ez azért nem túl szerencsés, mert sok esetben a multikollinearitást nem egy változó okozza. Egyes szerzők szerint, ha a VIF mutatója 1 és 2 között van, akkor gyenge, ha 2 és 5 között van, akkor erős, zavaró, ha pedig 5 felett van, akkor nagyon erős, káros a multikollinearitás. A VIF mutató reciprokát toleranciamutatónak nevezzük. Ennek értéke nulla és egy közé esik. Minél nagyobb a multikollinearitás mértéke annál közelebb van a mutató értéke a nullához (Kovács et al, 2004). A 4. táblázat mutatja, hogy az összes prediktor változó modellbe helyezésével a támogatott lakáscélú hitel kivételével, minden érték elfogadható értékű. A támogatott lakáscélú hitel esetében lehet számítani torzításra.

4. táblázat Kollinearitás vizsgálata

	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
Bruttó munkabér	0.205	4.873
Lakáscélú hitel	0.390	2.566
Támogatott lakáscélú hitel	0.182	5.486
Lakbér	0.509	1.964
Infláció	0.216	4.625

Forrás: saját szerkesztés

Többdimenziós outlierok: A Cook távolság az értékek regressziós modellre gyakorolt hatását becsüli meg. Ezt azért tartottam fontosnak vizsgálni, mivel a szélsőséges értékek el tudják téríteni az egyenest önmaguk irányába. Mivel minden változó Cook értéke 1 alatt van, ezért a modell nem tartalmaz többdimenziós outlierokat.

4. EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

Ahogy az előző fejezetben bemutattam első lépésként a változók közötti korrelációt vizsgáltam. Ezt követően egyenként helyeztem a prediktor változókat a regressziós modellbe, hogy megfigyelhessem az önálló magyarázóerejüket. Végül négy regressziós modellt hoztam létre a kutatáshoz.

4.1. Korreláció

A Pearson féle lineáris korreláció alapján lehet látni, hogy a kimeneti változó erős összefüggésben van egyes prediktor változókkal. A használt lakáspiaci ár kimeneti változó és munkabér, lakbér prediktor változó között kiemelkedő kapcsolat figyelhető meg. Az infláció és a lakáscélú hitelek közepesen korreláltak a kimeneti változóval. A legtöbb esetben a prediktor változók közötti korrelált érték is kiemelkedően magas. Csak néhány esetben fordul elő közepes korreláció. Minden változó szignifikáns. A magas korrelációs érték nem meglepő, hiszen a 9. ábrán látható, hogy 2016-tól a változók egyirányba mozogtak.

5. táblázat Korreláció

Pearson's Correlations

Variable		Használt lakáspiaci ár	Bruttó munkabér	Lakáscélú hitel	Támogatott lakáscélú hitel	Lakbér	Infláció
1. Használt lakáspiaci ár	Pearson's r	—					
	p-value	—					
2. Bruttó munkabér	Pearson's r	0.792	—				
	p-value	< .001	—				
3. Lakáscélú hitel	Pearson's r	0.381	0.700	—			
	p-value	< .001	< .001	—			
4. Támogatott lakáscélú hitel	Pearson's r	0.442	0.785	0.752	—		
	p-value	< .001	< .001	< .001	—		
5. Lakbér	Pearson's r	0.813	0.667	0.330	0.419	—	
	p-value	< .001	< .001	< .001	< .001	—	
6. Infláció	Pearson's r	0.436	0.786	0.667	0.869	0.467	—
	p-value	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	—

Forrás: saját szerkesztés

4.2. Többváltozós lineáris regresszió

Elsősorban megvizsgáltam a prediktor változók magyarázóerejét a kimeneti változóra. A vizsgálatokat külön-külön végeztem el minden prediktor változó esetében. Az összes változó esetében 76% feletti magyarázóerő látható, melyek közül a lakbér képviseli a legmagasabb értéket 86%-kal. Mindegyik modell szignifikáns. A Durbin-Watson próba statisztikai értéke minden esetben szignifikánsan eltér a 2-es optimális értéktől. Tehát van torzítás a modellben, a maradványértékek nem függetlenek a prediktor változóktól.

A varianciaanalízis táblákban látható, hogy a megmagyarázott variancia minden esetben kifejezetten magas, illetve az F statisztika értékek szignifikánsak. Ebből következik, hogy a kialakított lineáris regressziós összefüggések megbízhatónak tekinthetők. A koefficiens táblákban látható, hogy a prediktor változók minden esetben szignifikáns pozitív hatást gyakorolnak a kimeneti változóra.

6. táblázat Munkabér regressziós modell

Model Summary - Használt lakáspiaci ár

Model	R	R ²	Adjusted R ²	RMSE	R ² Change	F Change	df1	df2	p	Durbin-Watson	
										Autocorrelation	Statistic
M _m	0.934	0.873	0.872	85.232	0.873	957.559	1	139	<.001	0.848	0.290 <.001

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
M _m	Regression	6.956×10 ⁺⁶	1	6.956×10 ⁺⁶	957.559	<.001
	Residual	1.010×10 ⁺⁶	139	7264.506		
	Total	7.966×10 ⁺⁶	140			

Coefficients

Model		Unstandardized	Standard Error	Standardized	t	p	Collinearity Statistics	
							Tolerance	VIF
M _m	Bruttó munkabér	0.658	0.021	0.461	30.944	<.001	1.000	1.000

Forrás: saját szerkesztés

7. táblázat Lakáscélú hitel regressziós modell

Model Summary - Használt lakáspiaci ár

Model	R	R ²	Adjusted R ²	RMSE	R ² Change	F Change	df1	df2	p	Durbin-Watson	
										Autocorrelation	Statistic
M _{lh}	0.887	0.787	0.784	110.760	0.787	255.668	2	138	<.001	0.824	0.341 <.001

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
M _{lh}	Regression	6.273×10 ⁺⁶	2	3.136×10 ⁺⁶	255.668	<.001
	Residual	1.693×10 ⁺⁶	138	12267.866		
	Total	7.966×10 ⁺⁶	140			

Coefficients

Model		Unstandardized	Standard Error	Standardized	t	p	Collinearity Statistics	
							Tolerance	VIF
M _{lh}	Lakáscélú hitel	1.812×10 ⁻⁷	3.699×10 ⁻⁸	0.301	4.898	<.001	0.435	2.301
	Támogatott lakáscélú hitel	4.355×10 ⁻⁷	1.694×10 ⁻⁷	0.284	2.571	0.011	0.435	2.301

Forrás: saját szerkesztés

8. táblázat Lakbér regressziós modell

Model Summary - Használt lakáspiaci ár

Model	R	R ²	Adjusted R ²	RMSE	R ² Change	F Change	df1	df2	p	Durbin-Watson		
										Autocorrelation	Statistic	p
M _{1b}	0.927	0.860	0.859	89.492	0.860	855.648	1	139	<.001	0.710	0.573	<.001

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
M _{1b}	Regression	6.853×10 ⁺⁶	1	6.853×10 ⁺⁶	855.648	<.001
	Residual	1.113×10 ⁺⁶	139	8008.825		
	Total	7.966×10 ⁺⁶	140			

Coefficients

Model	Unstandardized	Standard Error	Standardized	t	p	Collinearity Statistics		
						Tolerance	VIF	
M _{1b}	Lakbér	1.883	0.064	0.374	29.251	<.001	1.000	1.000

Forrás: saját szerkesztés

9. táblázat Infláció regressziós modell

Model Summary - Használt lakáspiaci ár

Model	R	R ²	Adjusted R ²	RMSE	R ² Change	F Change	df1	df2	p	Durbin-Watson		
										Autocorrelation	Statistic	p
M _i	0.872	0.760	0.758	117.290	0.760	440.047	1	139	<.001	0.769	0.454	<.001

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
M _i	Regression	6.054×10 ⁺⁶	1	6.054×10 ⁺⁶	440.047	<.001
	Residual	1.912×10 ⁺⁶	139	13757.017		
	Total	7.966×10 ⁺⁶	140			

Coefficients

Model	Unstandardized	Standard Error	Standardized	t	p	Collinearity Statistics		
						Tolerance	VIF	
M _i	Infláció	193.660	9.232	0.094	20.977	<.001	1.000	1.000

Forrás: saját szerkesztés

Az előbbieket ismeretében építettem fel a teljes modellem. A modell felépítéséhez Blockwise módszert választottam, mivel ez szemlélteti a legjobban az egyes prediktor változók hatását a többi prediktor változó értékére. Ehhez négy modellt építettem fel. Az első modellben a munkabér szerepel prediktor változóként, a másodikba a mindkét hitel változót is beléptettem,

a harmadik modellt a lakbér változóval bővítettem és a negyedik modell tartalmazza az összes vizsgált prediktor változót.

A második modellel kezdem az elemzést, mivel az első modell korábban már ismertetve volt. Az M_2 modell magyarázó ereje kifejezetten magas, 90,4%. A prediktorok beléptetésével a magyarázóerő emelkedik, tehát minden prediktor változó magyarázza a kimeneti változót bizonyos mértékben. A negyedik modell magyarázó ereje 95,9%-ra magasodik. A modell minden esetben szignifikáns, viszont az előbbieken említett Durbin-Watson teszt torzítást mutat a szignifikancia szint értékkel.

10. táblázat Összesítő táblázat

Model Summary - Használt lakáspiaci ár

Model	R	R ²	Adjusted R ²	RMSE	R ² Change	F	df1	df2	p	Durbin-Watson		
										Autocorrelation	Statistic	p
M ₁	0.934	0.873	0.872	85.232	0.873	957.559	1	139	< .001	0.848	0.290	< .001
M ₂	0.951	0.904	0.902	74.665	0.031	22.065	2	137	< .001	0.653	0.676	< .001
M ₃	0.952	0.907	0.904	73.926	0.907	330.407	4	136	< .001	0.612	0.757	< .001
M ₄	0.979	0.959	0.957	49.286	0.052	170.975	1	135	< .001	0.593	0.803	< .001

Forrás: saját szerkesztés

A varianciaanalízis táblázatban látható, hogy a megmagyarázott variancia minden esetben kifejezetten magas, valamint a prediktorok modellbe helyezésével növekszik ez az érték. Az F statisztika értékek is emelkedést mutatnak, illetve szignifikánsak. Ebből következik, hogy a kialakított lineáris regressziós összefüggések megbízhatónak tekinthetők.

11. táblázat Varianciaanalízis

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
M ₁	Regression	6.956×10 ⁺⁶	1	6.956×10 ⁺⁶	957.559	< .001
	Residual	1.010×10 ⁺⁶	139	7264.506		
	Total	7.966×10 ⁺⁶	140			
M ₂	Regression	7.202×10 ⁺⁶	3	2.401×10 ⁺⁶	430.639	< .001
	Residual	763751.650	137	5574.830		
	Total	7.966×10 ⁺⁶	140			
M ₃	Regression	7.223×10 ⁺⁶	4	1.806×10 ⁺⁶	330.407	< .001
	Residual	743242.092	136	5465.015		
	Total	7.966×10 ⁺⁶	140			
M ₄	Regression	7.638×10 ⁺⁶	5	1.528×10 ⁺⁶	628.880	< .001
	Residual	327927.354	135	2429.092		
	Total	7.966×10 ⁺⁶	140			

Forrás: saját szerkesztés

A többváltozós lineáris egyenletet a következő általános formával lehet megközelíteni:

$$y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n$$

Az egyenlet „b” paramétereit a lenti táblázat „Unstandardized” oszlopa tartalmazza. A „t” oszlop a változók szignifikanciájának tesztelésére szolgáló T-statisztika eredményét közli. Az eredmények a „p” szignifikancia szinttel együtt világosabban értelmezhetők. Amennyiben a szignifikancia szint közel van a nullához, akkor a változó szignifikáns hatást gyakorol a kimeneti változóra. A társadalomtudományi kutatásokban általánosan alkalmazott szignifikancia szint értéke 0,05, de még ezzel az eredménnyel is jelentős hatást gyakorol a kimeneti változóra.

A koefficiens táblázatban részletesebben meg lehet vizsgálni, hogy az egyes változók belépése hogyan befolyásolta az addig a modellben lévő prediktorok magyarázó erejét.

M₂ modell: A hitel változók bevonásával a munkabér szignifikáns maradt, az egyéni magyarázóereje viszont elég alacsony, 35,6%. A támogatott hitel nem szignifikáns változó, illetve mindkét hitel negatív hatással van a kimeneti változóra. Ez meglepő, hiszen a 7. táblázatban látható, hogy a munkabér változó jelenléte nélkül szignifikáns pozitív hatású változókról volt szó.

M₃ modell: A lakbér változó belépésével a változók veszítenek az egyéni varianciájukból, viszont a támogatott lakáscélú hitel ebben a modellben már pozitív hatású változóként van jelen. A lakbér egyéni magyarázóereje kifejezetten magas a többi változóhoz képest, 51%. Szignifikanciája 0,055, azonban még ezzel az értékkel is jelentős hatást gyakorol a kimeneti változóra.

M₄ modell: Az infláció változó csatlakozásával a lakbér változó képes megőrizni az egyéni varianciáját és ebben az esetben már szignifikáns változóként látható a modellben. A munkabér egyéni magyarázóereje a második modellhez képest 15,1%-kal csökkent. Látható, hogy a variainfláció értékek is emelkedtek, mivel ahogy korábban látni lehetett együtt mozgó változókról van szó, tehát vannak a kimeneti változónak olyan részei, amelyeket több prediktor változó is magyaráz. Ebben az esetben „versengeni” fognak a prediktor változók és emiatt csökkenni fog az egyéni megmagyarázott variancia. Az utolsó modellben felfedezhető egy kisebb mértékű kollinearitási probléma.

Korábban az anyag és módszertan fejezetben közöltem a hipotézisem, hogy mivel magyarázom a prediktor változók és a kimeneti változó közötti kapcsolatot. Az eredmények alapján elmondható, hogy a prediktor változó mindegyike valamilyen mértékben hatott a lakáspiaci árak emelkedésére. A munkabér változó végig szignifikánsan jelentkezett a modellben, annak ellenére, hogy más változók bevonásával csökkent a magyarázóereje. Tehát a felvetésem, miszerint a fizetőképes kereslet emelkedése növeli az ingatlanárakat, helyesnek bizonyult. Meglepően tapasztaltam, hogy az összes prediktor bevonásával a lakbér egyéni varianciája kimagaslott a többi változó közül. Ezt a kapcsolatot érdemes fordított irányban is megvizsgálni,

hiszen minél drágábban jut az egyén lakáshoz akár hitel, akár önerő segítségével, annál magasabb díjat fog elkérni a bérlőtől a jövőbeni megtérülés érdekében. Ebből a szempontból érdemes a lakáscélú hiteleket is megvizsgálni, hiszen az ingatlanpiaci árak növekedése nagyobb volumenű hitel igényeket eredményez. Érdemes lenne a későbbiekben az engedélyezett lakáscélú hitelek összegét hitel darabszámokra cserélni. Ennél az esetenél nem sikerült kiemelkedő kapcsolatot megfigyelni, aminek oka főként a nem megfelelő minőségi adat, tehát a korábbi hipotézisem bizonyítottan nem helytálló. Az inflációt utolsóként emeltem be a modellbe, viszont a többi változó mellett is egy szignifikáns prediktor. A 9. táblázatban látható, hogy egyedüli változóként kifejezetten magas, 76%-os magyarázó erőt gyakorolt a kimeneti változóra. Ahogy korábban említettem a forint értéktelenedése sokakat ösztönöz arra, hogy értékálló befektetést válasszanak a megtakarításuknak. Tehát az infláció növekedésével nő az ingatlanpiaci kereslet.

12. táblázat Koefficiens táblázat

Model		Unstandardized	Standard Error	Standardized	t	p	Collinearity Statistics	
							Tolerance	VIF
M ₁	Bruttó munkabér	0.658	0.021	0.461	30.944	< .001	1.000	1.000
M ₂	Bruttó munkabér	1.292	0.100	0.905	12.910	< .001	0.356	2.807
	Lakáscélú hitel	-2.651×10 ⁻⁷	4.262×10 ⁻⁸	-0.441	-6.220	< .001	0.403	2.480
	Támogatott lakáscélú hitel	-8.303×10 ⁻⁸	1.210×10 ⁻⁷	-0.054	-0.686	0.494	0.303	3.296
M ₃	Bruttó munkabér	1.058	0.156	0.741	6.781	< .001	0.220	4.540
	Lakáscélú hitel	-2.752×10 ⁻⁷	4.252×10 ⁻⁸	-0.458	-6.473	< .001	0.391	2.560
	Támogatott lakáscélú hitel	2.719×10 ⁻⁸	1.327×10 ⁻⁷	0.018	0.205	0.838	0.298	3.351
	Lakbér	0.600	0.310	0.119	1.937	0.055	0.510	1.963
M ₄	Bruttó munkabér	1.224	0.105	0.858	11.676	< .001	0.205	4.873
	Lakáscélú hitel	-6.080×10 ⁻⁸	3.275×10 ⁻⁸	-0.101	-1.857	0.066	0.390	2.566
	Támogatott lakáscélú hitel	-2.963×10 ⁻⁷	9.184×10 ⁻⁸	-0.193	-3.226	0.002	0.182	5.486
	Lakbér	2.237	0.241	0.445	9.266	< .001	0.509	1.964
	Infláció	-339.335	25.951	-0.165	13.076	< .001	0.216	4.625

Forrás: saját szerkesztés

5. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

A diplomadolgozatomban alapvetően országos szinten vizsgáltam a lakáspiaci árakat befolyásoló tényezőket. A regresszió során megvizsgáltam, hogy a lakáspiaci árak növekedésében mennyi szerepe volt a vizsgált gazdasági változóknak. A prediktor változók hatását először egyenként megvizsgáltam, majd négy modellt hoztam létre különböző kombinációkból. Az összes kapott modell magyarázóereje rendkívül magas. Egyes változók viszont veszítettek az egyéni magyarázóerejükből más prediktor változók bevonásának hatására. Ennek oka, hogy vannak a kimeneti változónak olyan részei, amelyeket több prediktor változó is magyaráz. A korreláció elemzése során is megfigyelhető, hogy az egyes prediktor változók között erős a kapcsolat. Ez várható volt, mivel a vizsgált időszakban megfigyelhető a változók együtt mozgása. Emiatt egy kisebb kollinearitás probléma volt felfedezhető az utolsó modellben.

Ok-okozati irányból vizsgálva valamilyen mértékben minden vizsgált változó árfelhajtó hatású volt az ingatlanpiacon. Azonban meglepően tapasztaltam, hogy az összes prediktor bevonásával a lakbér egyéni varianciája kimagaslott a többi változó közül. Ezt a kapcsolatot érdemes fordított irányban is megvizsgálni, hiszen minél drágábban jut az egyén lakáshoz akár hitel, akár önerő segítségével, annál magasabb díjat fog elkérni a bérlőtől a jövőbeni megtérülés érdekében. Emellett a munkabér minden modell esetén megőrizte a szignifikanciáját, valamint az infláció az utolsó modellbe való belépésével szintén szignifikáns változóként jelentkezik. Magas infláció esetén sokan döntenek az ingatlanalapú befektetés mellett az érték megtartó és értékteremtő képessége miatt. Az ingatlan, mint befektetés kockázatmentesnek mondható a befektetési összeget tekintve, hiszen a lakáspiacon ritka, hogy az ingatlanok ára számottevően csökkenjen. Ezen kívül felújítással és korszerűsítéssel folyamatosan növelhető az ingatlan értéke, amelynek általánosságban nagyobb a megtérülése, mint a felújításra szánt tőke. Tehát elmondható, hogy az infláció növekedésével nő az ingatlanpiaci kereslet, főként abban az esetben, ha nincs a piacon hasonló kockázatu és hozamú befektetési instrumentum. A kutatási eredmények alapján a munkabér a gyakorlatban keresleti és kínálati oldalról is hat az ingatlanpiaci árak emelkedésére akár országos, akár területi szinten. Hiszen az elkölthető jövedelem emelkedése generálja a kereslet növekedését. Ugyanakkor fizetőképes kereslet esetén a kínálati oldal is magasabb árakat határoz meg, hiszen rugalmatlan mennyiségű termék esetén, a piacon nem tud rövid időn belül megnőni a kínálat. Ezeket az állításokat a statisztikai számításaimból kapott eredményekkel bizonyítom.

Az adatok átlagos aggregált szinten értelmezhetőek, tehát egyes egyének kiemelkedő bérnövekedése, illetve bérnövekedés-nélkülisége nincs hatással a lakáspiaci árakra.

Összességében a modellem alapján levont következtetések szemléletesek, illetve többnyire azonosak az előzetes várakozásokkal, azonban a modell néhány hiányosságának, illetve különböző torzításoknak köszönhetően kevésbé alkalmas tényleges, biztos következtetések levonására.

További változók vizsgálata és modellezés szükséges az ingatlanpiac árdinamikájának teljeskörű feltérképezéséhez. Azonban már az is pozitív, hogy sikerült szignifikáns változókat azonosítani, mivel ezek hiányában azt a következtetést lehetne levonni, hogy a lakáspiaci ár nem az alapvető mögöttes gazdasági tényezők által indokolt szinten van. Váratlan eredmény viszont, hogy a támogatott lakáshitel esetén nem sikerült kiemelkedő kapcsolatot megfigyelni. A probléma valószínűleg a nem megfelelő minőségű adat volt, mivel nem álltak rendelkezésre vármegyei szintű adatok. Emiatt az országos adatokat használtam minden vármegye esetén. Jövőbeni kutatások esetén érdemes lehet nagyobb időtávot vizsgálni, illetve részletes területi adatokat használni az eltérő trendek miatt. Ezen kívül más EU-tagállamoknál is érdekes lehet elvégezni egy hasonló elemzést. Érdemes lehet továbbá más és több változó bevonása is a kutatásba, amennyiben a jelen adatok ezt megengedik. Vegyük példának a külföldiek ingatlanbefektetését, a GDP változását, a háztartások fogyasztását, kiadott építési engedélyek vagy a munkanélküliségi-ráta alakulását.

6. ÖSSZEFOGLALÁS

Diplomadolgozatom témájának háttérében az az aktualitás áll, hogy az utóbbi években az ingatlanárak egyre nagyobb mértékben nőttek. Az ingatlanár változás a teljes lakosságot érinti. Magyarország a többi Európai Uniói országhoz képest is kiemelkedik a lakáspiaci árak emelkedésének tekintetében. Ennek megfelelően a dolgozatom fő kutatási kérdése, hogy melyek azok a makrogazdasági tényezők, amelyek a magyarországi ingatlanpiaci árakat befolyásolják? Ezen tényezők változásai milyen irányba és mekkora mértékben hatnak a lakásárakra?

A szakirodalmi áttekintésben az ingatlanpiacra ható tényezőket és a magyarországi ingatlanpiaci helyzetet vizsgáltam. A szakirodalmi áttekintés második alfejezetében a különböző ingatlanpiaci elemzéseket ismertettem, amit az ingatlanbuborékok elmélete és a pénzügyi válságok bemutatása követett. A fejezetet végül a magyarországi lakáspiaci trendek áttekintése zárta a 90-es évektől napjainkig.

Saját empirikus kutatásom keretében azokat a gazdasági tényezőket kerestem, amelyek meghatározzák a lakáspiaci árakat. Először a vizsgált változókat mutattam be ábrák és leíró statisztika segítségével. Modellemben a kimeneti változó a használt lakáspiaci ár, míg a prediktor változók a bruttó átlagbér, az engedélyezett lakáscélú hitelek, a lakbér és az infláció. A kutatást 2016 és 2022 között végeztem el 140 megfigyelésen. Ezt követően röviden ismertettem az általam használt módszereket, tehát a korrelációt és a többváltozós lineáris regressziót, illetve a regresszió feltételeit is prezentáltam. A módszertan bemutatása után ismertettem a modellbecslési folyamatot és az eredményeket.

Az eredményekben elsősorban a korrelációra tértem ki, ezt követően a prediktor változók hatását egyenként vizsgáltam, majd négy modellt hoztam létre különböző kombinációkból. Az eredmények alapján azt tapasztaltam, hogy az általam választott változók nagymértékben magyarázatot adnak a lakáspiaci árak változására. Az adatok vizsgálata után kitértem a modellem, valamint az adatsoraim minőségi hiányosságaira. Többek között az adatok egymással való kapcsolata jelentősen torzíthatta a modelletemet.

Végezetül prezentáltam több kutatási lehetőséget, amely hozzásegíthet az ingatlanpiac árdinamikájának teljeskörű feltérképezéséhez. Fontosnak tartom egyéb változók bevonását, illetve más országokra vagy kisebb hazai településrészekre is elvégezni a kutatást az eltérő trendek miatt.

7. FELHASZNÁLT IRODALOM

1. KSH 2022A: KSH. (2022). Lakáspiaci árindex az EU-tagállamokban. <https://www.ksh.hu/s/helyzetkep-2022/#/kiadvany/lakaspiac/lakaspiaci-arindex-az-eu-tagallamokban>
2. Banai, Á., Vágó, N. & Winkler, S. (2017). Az MNB lakásárindex módszertana. MNB-tanulmányok 127. <https://www.mnb.hu/letoltes/az-mnb-lakasarindex-modszertana-mnb-tanulmanyok-127.pdf>
3. Goodman, A., C. & Thibodeau, T., G. (2008). Where are the speculative bubbles in US housing markets? Journal of Housing Economics. <https://doi.org/10.1016/j.jhe.2007.12.001> (117-137 o.)
4. Vaszari, T. (2012). Ingatlanbefektetés és menedzsment. ISBN: 9789630843287. MSPR Üzleti Iskola Kft.
5. Soós, J. (2002). Ingatlangezdaságtan. ISBN: 2399974684391. Kjk-Kerszöv.
6. Békés, G., Horváth, Á. & Sági, Z. (2016). Lakóingatlanárak és települési különbségek. Közgazdasági szemle. (1289-1323 o.) https://real.mtak.hu/42959/1/02_BekesHorvathSapi_A_u.pdf
7. Bartik, T. (2002). Evaluating the Impacts of Local Economic Development Policies On Local Economic Outcomes: What Has Been Done and What is Doable? Upjohn Working Papers. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=369303 (113-141 o.)
8. Glaeser, E. (2008). The Economic Approach to Cities. Kennedy School of Government Harvard University https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1080294
9. Békés, G. & Bisztray M. (2019). Területi egyensúly – a munkaerőpiac és az ingatlanárak kapcsolata Magyarországon. Magyar Tudományos Akadémia Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Közgazdaság-tudományi Intézet <https://real.mtak.hu/92495/1/MTDP1910.pdf>
10. Hegedüs, J. & Székely, J. (2022). Lakásárak, jövedelmek és területi egyenlőtlenségek. Társadalmi riport. (71-90 o.) https://tarki.hu/sites/default/files/2022-12/071_092TRIP2022_HegedusSzekely.pdf
11. Kovács, Z., Szabó, B. & Székely G. (2005). A lakáspiaci dinamizmus néhány jellemzője Magyarországon. Statisztikai Szemle. (461–479 o.)
12. Mayer, C. (2011). "Housing Bubbles: A Survey". Annual Review of Economics. <https://doi.org/10.1146/annurev.economics.012809.103822>
13. Bleck, A. & Liu, X. (2018). Credit expansion and credit misallocation. Journal of Monetary Economics. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2017.09.012> (27-40 o.)
14. IMF. (2003). When Bubbles Burst. https://www.imf.org/-/media/Websites/IMF/imported-flagship-issues/external/pubs/ft/weo/2003/01/pdf/_chapter2pdf.ashx
15. Ikromov, N. & Yavas, A. (2012). Asset Characteristics and Boom and Bust Periods: An Experimental Study. Real Estate Economics. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6229.2012.00333.x> (508-535 o.)

16. Brooks, C. & Katsaris A. (2005). Trading Rules From Forecasting the Collapse of Speculative Bubbles for the S&P 500 Composite Index. The Journal of Business. <https://doi.org/10.1086/431450>
17. Nneji, O., Brooks, C. & Ward, C. (2011). Intrinsic and Rational Speculative Bubbles in the US Housing Market: 1960–2011. Journal of Real Estate Research. <https://doi.org/10.1080/10835547.2013.12091360> (121-151 o.)
18. Abildgren, K., Hansen, N., L. & Kuchler, A. (2018). Overoptimism and house price bubbles. Journal of Macroeconomics. <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2017.12.006> (1-14 o.)
19. Garraty, J., A. (1986). The Great Depression. ISBN: 0151369038. Harcourt Trade Publishers.
20. Lowenstein, R. (2015). Economic History Repeating. The Wall Street Journal.
21. Grusky, D., B., Western, B. & Wimer, C. (2011). The Great Recession. ISBN: 0871544210. Russell Sage Foundation.
22. BIS. (1995). Bank for International Settlements. 65th Annual Report. https://www.bis.org/publ/arpdf/archive/ar1995_en.pdf
23. Hegedüs, J. (2006). Lakáspolitikai és lakáspiaci – a közpolitika korlátai. Esély: Társadalom és szociálpolitikai folyóirat. (65-100 o.) https://www.esely.org/kiadvanyok/2006_5/HEGEDUS.pdf
24. Berki, T., Lakos, G., Szendrei, T. & Winkler, S. (2017). Magyar lakásárak: Fenn az ernyő, nincsen kas? MNB. <https://www.mnb.hu/letoltes/lakasarak-ciklikus-pozicioja-szakmai-cikk-kozoshonlapra.pdf>
25. Csizmady, A., Hegedüs, J., Somogyi, E., Augustyniak, H., Łaszek, J. & Olszewski K. (2022). Understanding the Economic Situation of People Who Took a Foreign Currency Mortgage in Hungary and Poland. Critical Housing Analysis. <https://doi.org/10.13060/23362839.2022.9.1.536>
26. Kovalszky, Zs. (2014). Fordulat előtt a lakáspiac? MNB. <https://www.mnb.hu/letoltes/kovalszky-zsolt-fordulat-elott-a-lakaspiac.pdf>
27. KSH 2022B: KSH Lakáspiaci árak, lakásárindex. (2022. IV. negyedév). <https://www.ksh.hu/s/kiadvanyok/lakaspiaci-arak-lakasarindex-2022-iv-negyedev/index.html>
28. KSH 2022C: KSH Lakbérindex. (2022. december). <https://www.ksh.hu/s/kiadvanyok/kshingatlancom-lakberindex-2022-december/index.html>
29. 32/2014. (IX. 10.) MNB rendelet a jövedelemarányos törlesztőrészlet és a hitelfedezeti arányok szabályozásáról.
30. 17/2016. (II. 10.) Kormányrendelet a használt lakás vásárlásához, bővítéséhez igényelhető családi otthonteremtési kedvezményről.
31. KSH 2022D: KSH Lakossági lakáshitelezés. (2022). <https://www.ksh.hu/s/kiadvanyok/lakossagi-lakashitelezes-2022/index.html>
32. MNB Lakáspiaci jelentés. (2023. május). <https://www.mnb.hu/letoltes/lakaspiaci-jelentes-2023-majus-hun.pdf>
33. Malhotra, K. M. & Simon, J. (2017). Marketinkutatás. ISBN: 9789630598675. Akadémia Kiadó.

34. KSH 2022E: KSH Lakáspiac. (2022). A használt lakások átlagos négyzetméterára. <https://www.ksh.hu/s/helyzetkep-2022/#/kiadvany/lakaspiac/a-hasznalt-lakasok-atlagos-negyzetmeterara>
35. STADAT. (2020). A teljes munkaidőben alkalmazásban állók bruttó átlagkeresete a munkáltató székhelyének elhelyezkedése szerint. https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_evkozi/e_gli029b.html?down=422
36. KSH 2023A: KSH. (2023). A teljes munkaidőben alkalmazásban állók bruttó átlagkeresete a munkáltató székhelyének elhelyezkedése alapján, vármegye és régió szerint, negyedévente kumulált. https://www.ksh.hu/stadat_files/mun/hu/mun0206.html
37. KSH. (2024). A teljes munkaidőben alkalmazásban állók bruttó átlag- és mediánkeresete. <https://www.ksh.gov.hu/heti-monitor/keresetek.html>
38. KSH & ingatlan.com. (2024). KSH–ingatlan.com-lakbérindex. <https://www.ksh.hu/s/kiserleti-statisztika/kiadvanyok/kshingatlancom-lakberindex-2024-januar/>
39. KSH 2023B: KSH. (2023). A fogyasztóiár-index fogyasztási főcsoportok szerint és a nyugdíjas fogyasztóiár-index. https://www.ksh.hu/stadat_files/ara/hu/ara0002.html
40. Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*. (444-454 o.)
41. Domán, Cs. (2005). Többváltozós korreláció- és regressziószámítás. Miskolci Egyetem Üzleti Statisztika és Előrejelzési Tanszék (3-25 o.) https://gtk.uni-miskolc.hu/files/1269/tobbvalt_seg%C3%A9dlet.pdf
42. Kovács, P., Petres T. & Tóth L. (2004). Adatállományok redundanciájának mérése. *Statisztikai Szemle*. 82. évf. 6–7 sz. 595–604. old.

8. NYILATKOZAT

NYILATKOZAT

Alulírott **Novotnik Diána**, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Kaposvári Campus, pénzügy mesterképzési szak nappali tagozat végzős hallgatója nyilatkozom, hogy a dolgozat saját munkám, melynek elkészítése során a felhasznált irodalmat korrekt módon, a jogi és etikai szabályok betartásával kezeltem. Hozzájárulok ahhoz, hogy Diplomadolgozatom egyoldalas összefoglalója felkerüljön az Egyetem honlapjára és hogy a digitális verzióban (pdf formátumban) leadott dolgozatom elérhető legyen a témát vezető Tanszéken/Intézetben, illetve az Egyetem központi nyilvántartásában, a jogi és etikai szabályok teljes körű betartása mellett.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: nem

Kelt: Kaposvár, 2024.04.20.



hallgató

NYILATKOZAT

Novotnik Diána (hallgató Neptun azonosítója: H40E0W) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a diplomadolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A diplomadolgozatot a záróvizsgán történő védeésre **javaslom**.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: nem

Kelt: Kaposvár, 2024.04.20.



belső konzulens

NYILATKOZAT

a diplomadolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve:	Novotnik Diána
A Hallgató Neptun kódja:	H40E0W
A dolgozat címe:	Hazai ingatlan-ár változás komplex elemzése
A megjelenés éve:	2024
A konzulens intézetének neve:	Vidékfejlesztés és Fenntartható Gazdaság Intézet
A konzulens tanszékének a neve:	Befektetési, Pénzügyi és Számviteli Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott diplomadolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.


A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkori szellemi tulajdonkezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelté után nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem könyvtári repozitori rendszerében.

Kelt: Kaposvár, 2024.04.20.


Hallgató aláírása