

OTDK-dolgozat

2024

NEUMANN JÁNOS EGYETEM

MNB INTÉZET: FENNTARTHATÓ PÉNZÜGYEK KÖZPONT

NEMZETKÖZI GAZDASÁG ÉS GAZDÁLKODÁS MESTERSZAK



Neumann János Egyetem
Gazdaságtudományi
Kar



**ÖSSZEFÜGG-E AZ INGATLANÁRAK EMELKEDÉSE
A JÖVEDELMI EGYENLŐTLENSÉGEK NÖVEKEDÉSÉVEL?
DOES THE INCREASE IN HOUSING PRICES RELATE TO THE
GROWTH OF INCOME INEQUALITY**

Vilonya Martin

Konzulens: Banai Ádám

Kézirat lezárásának dátuma: 2023. 04. 09.

TARTALOMJEGYZÉK

1.	ABSZTRAKT.....	1
2.	BEVEZETÉS	2
3.	SZAKIRODALMI HÁTTÉR	5
3.1.	AZ INGATLANPIAC ÉS AZ EGYENLŐTLENSÉGEK KÖZÖTTI KAPCSOLAT	5
3.2.	AZ EGYENLŐTLENSÉGEK HAGYOMÁNYOS MOZGATÓI	6
3.2.1.	<i>Munkanélküliség.....</i>	7
3.2.2.	<i>Nemzetközi kereskedelem</i>	7
3.2.3.	<i>Iskolázottság.....</i>	8
3.2.4.	<i>Kormányzati kiadások</i>	9
3.2.5.	<i>Szakszervezetek jelenléte</i>	9
3.2.6.	<i>GDP növekedés</i>	9
4.	ADATOK, MÓDSZERTAN	11
5.	EREDMÉNYEK, ELEMZÉS	16
6.	KONKLÚZIÓ	24
7.	IRODALOMJEGYZÉK	25
7.1.	SZAKIRODALOM.....	25
7.2.	ADATOK.....	28

TÁBLÁZAT- ÉS ÁBRAJEGYZÉK

1. táblázat: Leíró statisztika a vizsgált változókról	13
2. táblázat: A vizsgált változók közötti korrelációs mátrix.....	15
3. táblázat: A vizsgált magyarázó változók és az országok Gini koefficiensei közötti panelregresszió eredményei.....	18
4. táblázat: A vizsgált magyarázó változók és az országok P10/P50 mutatója közötti panelregresszió eredményei.....	19
5. táblázat: A vizsgált magyarázó változók különböző változói és az országok Gini koefficiensei és P10/P50 mutatója közötti panelregresszió eredményei.	21
 1. ábra: A jövedelmi egyenlőtlenségek és az ingatlanárak alakulása a minta országai-ban a vizsgált időszak alatt.	22

1. ABSZTRAKT

A gazdasági egyenlőtlenségek alakulásának, okainak megismerése az utóbbi évtizedek közgazdaságtanában hangsúlyos szerepet kapott. Dolgozatomban a lakáspiac és jövedelmi egyenlőtlenségek között felfedezhető kapcsolatot elemzem, azaz azt vizsgálom, hogy a lakásárak alakulása hatással van-e az egyenlőtlenségek alakulására. E gondolat mögött az a megfigyelés áll, hogy az ingatlanárak a jövedelmekhez képest nagyobb ütemben nőttek az elmúlt évtizedekben, és a lakhatás alapszükséglet. Kutatásom az OECD 22 tagállamára terjed ki az 1980 és 2020 közötti időszakban. A jövedelmi egyenlőtlenségek leképezéséhez a társadalom Gini koefficiensét használom, az ingatlanárak alakulását pedig a 2015-ös év szintjéhez viszonyítva vizsgálom. A kapcsolatot panelregresszió módszerével vizsgálom, kontrollálva számos más egyéb tényezőre. Eredményeim alapján nem egyértelmű, hogy az ingatlanárak emelkedése összekapcsolódik a jövedelmi egyenlőtlenségek növekedésével. A továbbiakban fontos lehet más, a terület értelmezéséhez hasznos mutatók bevonásával – például albérletek ára, bérlők és tulajdonosok eloszlása - kibővíteni a kutatást. Tanulmányom hozzájárul a gazdasági egyenlőtlenségek elemzésének egyre inkább bővülő szakirodalmi bázisához.

2. BEVEZETÉS

A lakhatás az alapvető emberi szükségletek egyike. Gazdasági szempontból az ingatlan számít a lakosság által történő befektetések közül a legjelentősebbnek. A háztartások vagyonában, az OECD tagállamaiban az ingatlanvagyon szerepe kiemelt jelentőséggel bír (Ynetsa, 2008). Az MNB (2022) legfrissebb lakáspiaci jelentése szerint ugyanakkor ez a vagyonszerzés egyre nehezebbé válhat a lakásár/jövedelem mutató emelkedése miatt. Európa szerte meghaladja ugyanis, a lakóingatlanok drágulásának üteme a bérek emelkedését.

A túl gyorsan emelkedő ingatlanárak nehezebbé tehetik az emberek számára az olyan településekre költözést, ahol kedvezőbb, jobban fizető munkalehetőségek várják őket. Ez a jelenség visszavetheti egy adott társadalom jövedelmi osztályai közötti mobilitását, aminek hatására a társadalmi egyenlőtlenségek rögzülnek, azaz a tehetősnek születettek nagyobb eséllyel maradnak tehetősök, akik pedig nélkülözőként születnek, nagyobb eséllyel maradnak nélkülözők. Stiglitz (2016) szerint pedig a növekvő egyenlőtlenségek a fejlett országok gazdasági teljesítményére, növekedésük fenntarthatóságára is negatív hatással bír. A gazdaságpolitika számára fontos kérdés tehát az egyenlőtlenségeket kezelni.

Kutatásomban azt vizsgálom meg, hogy képesek-e befolyásolni a növekvő ingatlanárak az OECD 22 tagállamában mért egyenlőtlenségeket. Egyenlőtlenségek alatt ebben a dolgozatban a jövedelmi egyenlőtlenségeket értem, amit elsősorban a Gini koefficiens segítségével definiálok. A Gini mutató értéke 0 és 1 közé esik, ahol a 0 teljes egyenlőséget jelent, míg az 1 teljes egyenlőtlenséget. Előbbi esetben a társadalom minden tagja egyenlő arányban részesül a jövedelemből, utóbbi esetben pedig a jövedelmek 100 százaléka egy kézben összpontosul. Az ingatlanárak kifejezés pedig a tanulmányban kizárólag lakóingatlanok árát jelöli. További kutatás során érdemes lehet még egyéb lakáspiaci változók hatását is megvizsgálni, melyek a lakóingatlan minőségét, vagy az adott országban a saját tulajdonú lakásban lakó emberek arányát írják le.

A tanulmány során panelregresszió módszerével vizsgáltam meg, hogy az ingatlanárak hatással vannak-e a jövedelmi egyenlőtlenségekre. Kutatásom vizsgálati területéül az OECD 22 kiválasztott tagállama szolgál az 1990-től 2020-ig terjedő időszakban. Ezen államok lakhatással kapcsolatos adataihoz az OECD tematikus oldaláról fértem hozzá. A jövedelmi egyenlőtlenségek mérésére szolgáló változóm összeállításához szükséges, jövedelemből való részesedést leíró adatok pedig a World Inequality Database (WID) adatbázisáról érhetőek el. Kutatásom során log-log modellek alkalmazásával dolgoztam, vizsgálatom so-

rán kontrollváltozóként építettem be modellembe több, a szakirodalom által az egyenlőtlenségek változásával asszociációba hozott változót. Ezek közé tartoznak a GDP növekedését, a munkanélküliséget, a nemzetközi kereskedelmet, az iskolázottságot, a szakszervezeti tagságot jellemző mutatók.

A panelregresszió eredményei szerint nem állapítható meg egyértelműen az, hogy az ingatlanok árának változása nagymértékben befolyásolná a jövedelmi egyenlőtlenségeket. Ugyan az egy változós modell eredményei az sugallják, hogy az ingatlanárak emelkedése a jövedelmi egyenlőtlenségek növekedésével párosul a vizsgált mintában, és ez a kapcsolat szignifikánsnak tekinthető; azonban ez a kapcsolat a kontrollváltozókkal kiegészített modellekben már nem mindig azonosítható. Egyes modellek esetén továbbá az is megfigyelhető, hogy az ingatlanárak növekedése a jövedelmi egyenlőtlenségek csökkenését hozza magával.

Felmerülhet, hogy a vizsgált magyarázó változók nem azonnal fejtik ki a hatásukat a jövedelmi egyenlőtlenségekre, ezt a lehetséges problémát késleltetés módszerével oldottam meg. Szakirodalmi mintákat és kutatói intuícióm követve arra jutottam, hogy egy két-éves késleltetés alkalmazása a legmegfelelőbb arra, hogy a vizsgált folyamatokat jobban leképezzem.

Érdekes a későbbiekben a jövedelmi egyenlőtlenségek klasszikus mérése mellett generációk közötti egyenlőtlenséget is számításba venni a lakásokkal kapcsolatban, azonban ilyen adatok nem álltak rendelkezésre jelen kutatás elvégzése során. További kutatás szempontjából azonban érdemes lehet ilyen vizsgálatot tenni, hiszen Arundel (2017) is ezzel a változóval kapcsolatban ír az ingatlanárak jövedelmi egyenlőtlenségekre gyakorolt hatásáról. Emellett hasznos lehet az ingatlanok vagyoni egyenlőtlenségekre gyakorolt hatását is megvizsgálni.

A dolgozatom az ingatlanárak jövedelmi egyenlőtlenségekre gyakorolt hatását egy nagy mintán vizsgálva hozzájárul a jövedelmi egyenlőtlenségek egyre bővülő szakirodalmához. Ahogy arra a BIS szerzői (da Silva et al. 2022) is kitérnek, a monetáris politika alkotói számára is több szempontból fontos cél lehet a gazdasági egyenlőtlenségek ismerete, hiszen az egyenlőtlenebb társadalmakban nehezebb befolyásolni az aggregált keresletet, aminek hatására válságok kezelése is nehezebbé válhat. Továbbá, válságok idején az egyenlőtlenség azért is egy kockázati tényezőként jelentkezhet, mert a jövedelemvesztés élesebben jelenik az alsóbb társadalmi osztályokban. Ennélfogva tanulmányom fontos szerepet játszhat az egyenlőtlenségek kialakulásának megértésében.

A következőkben a dolgozat szakirodalmi háttérét mutatom be, szó lesz először az ingatlanárakkal és a jövedelmi egyenlőségekkel kapcsolatos kutatási eredményekről, valamint olyan változókról, amelyeket az egyenlőtlenségek alakulásával hoztak kapcsolatba megelőző kutatások. Ezt követően a vizsgált adatokról és a használt módszertanról írok, végül pedig az eredményeket közlöm. A tanulmányt a következtések kiértékelésével zárom.

3. SZAKIRODALMI HÁTTÉR

A dolgozatomban jobb érthetősége szempontjából kulcsfontosságú azt meghatározni, hogy mit nevezek a tanulmányban (jövedelmi) egyenlőtlenségnek. Természetesen a világban az egyenlőtlenség számos formáját szokták megnevezni, a teljesség igénye nélkül létezik társadalmi egyenlőtlenség, nemek közötti egyenlőtlenség, törvény előtti egyenlőtlenség, vagy esélyegyenlőtlenség is. A gazdasági egyenlőtlenségeknek is létezik ugyan több megfogalmazása, jelen tanulmány esetén azonban az IMF által használt jövedelmi egyenlőtlenségek definíciót tartom mérvadónak. Mely szerint: „...a jövedelmi egyenlőtlenség azt a szintet jelöli, amennyire egy adott populációban a jövedelmek egyenlően vannak elosztva.” (IMF, d.n.). A jövedelmi egyenlőtlenségek mérése továbbá bonyolult feladat a statisztikusok és a témával foglalkozó közgazdászok számára (Cowell, 2000). Azzal a kérdéssel, hogy én milyen mérőszámmal jellemzem a dolgozatban a jövedelmi egyenlőtlenségeket, majd a dolgozatomban harmadik részegységében foglalkozom.

3.1. AZ INGATLANPIAC ÉS AZ EGYENLŐTLENSÉGEK KÖZÖTTI KAPCSOLAT

Tanulmányom egyik fontos kiindulópontja Thomas Piketty (2015) nagyhatású *A tőke a 21. században* című könyve, és az abban tárgyalt $r > g$ képlete, melynek lényege, hogy a magántőke hozamrátája (r) meghaladja a gazdaság növekedési rátáját (g). Erre a képletre vezeti vissza a szerző az egyenlőtlenségek növekedését, mondván, hogy a tőkejövedelmek eloszlása sokkal egyenlőtlenebb a munkajövedelmek eloszlásánál, ezen felül a tőketulajdon sokkal koncentráltabb az egyes társadalmakban. Piketty egyenlőtlenségekről alkotott elméletének jelentőséget és implikációit számos kritika is érte (Lásd például: Mankiw (2015), Rognlie (2014) vagy Acemoglu és Robinson (2015)), ezeknek tárgyalása azonban jelen tanulmány keretein túlmutat. MacLennan és Miao (2017) Piketty elméletét alkalmazva a lakáspiacra arra jutott, hogy a modern OECD gazdaságok ingatlanpiacai a vagyon nagyobb koncentrációját gerjeszthetik, megemelve a felsőbb társadalmi osztályok vagyonát és csökkentve a fiatalabb, szegényebb csoportok rendelkezésre álló jövedelmét. Az emelkedő ingatlanárak ugyanis az r növekedését idézik elő.

Az ingatlanárak és a gazdasági egyenlőtlenségek alakulása közötti pozitív kapcsolatról már számos tanulmány született. Fuller és szerzőtársai (2019) például, egy társadalom egyenlőtlenségét a tőke-jövedelem aránnyal jellemezve arra jutottak, hogy az ingatlanárak az egyéb pénzügyi eszközök árának emelkedése mellett pozitív hatással vannak az egyenlőtlenségekre Nyugat-Európában. A hagyományos jóléti állam újraelosztó funkció pedig ezt kevésbé képesek befolyásolni. Kiemelik továbbá azt is, hogy az ingatlanállomány eloszlása

korosztályokat tekintve kifejezetten egyenlőtlen: a társadalmak 50 év feletti tagjai nem csak számosságát tekintve birtokolják oroszlánrészét az ingatlanállománynak, hanem minőséget illetően is az ő birtokukban állnak a legjobb lakások. Emellett pedig kutatásuk arra is rávilágít, hogy azok, akik rendelkeznek saját ingatlannal, nagyobb eséllyel rendelkeznek ingatlanon kívüli vagyonelemekkel, ami további előnyt jelenthet számukra. Dustmann és szerzőtársai (2022) is hasonló eredményekre jutnak a Németországban tapasztalt jövedelmi egyenlőtlenségek elemzése kapcsán. Tanulmányuk szerint a növekvő lakhatási költségek sokkal hangsúlyosabban jelentkeznek az alsóbb jövedelmi osztályokban, ezért ezen csoportok kisebb mértékben tudnak megtakarítani. További problémát jelentenek a szerzők szerint a szigorúbb jelzáloghitel-feltételek, amelyek megnehezítik, hogy a szegényebb rétegek ingatlanhoz jussanak, ami pedig hosszú távon tovább fokozhatja a vagyoni egyenlőtlenségeket. Ugyanakkor a szerzők szerint mivel sem a lakással rendelkezők aránya, sem a bérleti díjak nem változnak olyan gyors ütemben, mint az angolszász országokban, ezáltal a lakáspiac hatása Németországban alacsonyabb az egyenlőtlenségekre.

Arundel (2017) szerint is szerepe van a saját ingatlan egyre nehezebb megszerzésének az egyenlőtlenségek növekedésében. Tanulmánya szerint az albérlők arányának növekedése az ingatlantulajdonosok számához viszonyítva tovább növeli az egyenlőtlenségeket, mivel a hozzájuk áramló lakbér erősíti a divergenciát. Az ingatlanvagyon koncentrációjának emelkedése tanulmánya szerint a generációk közötti és a generációkon belüli egyenlőtlenségek növekedéséhez is hozzájárul. Hasonló következtetésre jut a Piketty-féle egyenlőtlenségi elmélettel kapcsolatban kritikus Rognlie (2016) is, akinek tanulmánya a lakhatás szűkösségével és megemelkedett költségével kapcsolja össze az egyenlőtlenségek hosszú távon történő növekedését a tőke-munka megoszlás tengelyéről elmozdulva. A lakhatás kérdése pedig nem csak az egyenlőtlenségek kapcsán érdekesek gazdaságilag, hanem a növekedésre is hatással lehet az, ha nem épül elég lakóingatlan. Hseih és Moretti (2019) például bemutatta, hogy az Amerikai Egyesült Államok három városában a lakhatás szűkössége 36 százalékkal vetette vissza a GDP növekedést 1964 és 2009 között.

3.2. AZ EGYENLŐTLENSÉGEK HAGYOMÁNYOS MOZGATÓI

Ahhoz, hogy a jövedelmi egyenlőtlenségek alakulásáról pontos képet kapjak tanulmányomban, modellembe szükséges a lakásárak változásán felül egyéb magyarázó változókat is beépíteni. Ezen változók a közgazdaságtudomány jelen állása szerint kapcsolatban

lehetnek a jövedelmi egyenlőtlenségekkel. A tanulmányom során a következő változók hatását vizsgálom a jövedelmi egyenlőtlenségekkel kapcsolatban: munkanélküliség, nemzetközi kereskedelem, iskolázottság, kormányzati kiadások, szakszervezetek jelenléte, a GDP növekedése. Természetesen sok más tényező is hatással lehet a jövedelmi egyenlőtlenségek alakulására, azonban ezek hatásának elemzése túlmutat jelen dolgozat keretein.

3.2.1. Munkanélküliség

A munkanélküliség jövedelmi egyenlőtlenségek növelésében betöltött szerepét számos szerző kutatta már. Gonzalez és Menedez (2000) tanulmánya szerint a munkanélküliségi ráta és a jövedelmi egyenlőtlenségek közötti kapcsolat pozitív és jelentős. Erre az eredményre úgy jutottak, hogy Argentína valós adataiból kiindulva, a szerzők létrehoztak egy szimulált populációt és egy polichotón munka-státusz modell alapján bért rendeltek a munkanélküliekhez, a valós és a szimulált populáció esetén is. Hacibedel és szerzőtársai (2019) szintén arra jutottak, hogy a munkanélküliség hatással van a jövedelmi egyenlőtlenségek alakulására, ugyanakkor arra az eredményre jutottak, hogy konjunktúra esetén, amikor a munkanélküliség csökken, a változás jobban magyarázza az egyenlőtlenségek alakulását, mint azok növekedését a munkanélküliség növekedése.

Ugyanakkor a közgazdaságtudományban nincs teljes konszenzus arról, hogy a munkanélküliség és a jövedelmi egyenlőtlenségek közötti kapcsolat fennáll. Saunders (2002) például OECD országokat vizsgálva az 1990-es évek során, arra a következtetésre jutott, hogy a munkanélküliség és a jövedelmi egyenlőtlenségek között nem állapítható meg pozitív és szignifikáns kapcsolat. Martinez és szerzőtársai (2001) is hasonló eredményekre jutottak több OECD tagállamot magába foglaló vizsgálatuk során. Nem tudtak tiszta kapcsolatot megállapítani a két változó között, noha a szerzők szerint a munkanélküli státusz mindenképpen valószínűbbé teszi azt, hogy az emberek alacsonyabb jövedelmi osztályokba tartozzanak. Megállapították azt viszont, hogy azon háztartások esetén, ahol a családfő munkanélküli, nagyobb annak az esélye, hogy alacsonyabb jövedelmi osztályba kerüljenek.

3.2.2. Nemzetközi kereskedelem

Noha arról közgazdaságtudomány nagy részében konszenzus van, hogy a nemzetközi kereskedelemben való részvétel előnyös az egyes gazdaságok számára, azt már többen megkérdőjelezzik, hogy ebből a növekedésből mennyire egyenlően részesülnek az emberek (Abhijit és Duflo, 2021). Cahakrabati (2000) egy 73 országot felölelő regressziós modellt

megalkotva arra a következtetésre jutott, hogy a nagyobb részvétel a nemzetközi kereskedelembe csökkentette az országokon belüli jövedelmi egyenlőtlenségeket. Azaz kutatása szerint a két változó között negatív, és statisztikailag szignifikáns kapcsolat figyelhető meg.

Adao és szerzőtársai (2022) azonban, Ecuador országát egy esettanulmányban vizsgálva arra a megállapításra jutottak, hogy a nemzetközi kereskedelemből származó többlettjövedelmek aránytalanul nagyobb részben csapódnak le a felsőbb jövedelmi osztályokban. A kereskedelem által generált jövedelem ugyanis azoknál, akik a felső tíz százalékba tartoznak, 7, akik pedig a felső egy százalékba tartoznak, 11 százalékkal magasabb többlettjövedelmet jelentett, mint azok esetében, akik a medián jövedelmet keresték meg a dél-amerikai államban.

3.2.3. Iskolázottság

Az oktatási rendszereket szokás egy olyan tényezőként emlegetni, ami képes csökkenteni a jövedelmi egyenlőtlenségeket. Martins és Pereira (2004) egy 16 országot felölelő kvantilis regressziót végzett el annak érdekében, hogy kiderítse, képes-e az oktatás csökkenteni egy társadalomban a jövedelmi egyenlőtlenségek mértékét. Eredményeik szerint az oktatás hozama magasabb azok számára, akik a jövedelemeloszlás alsóbb osztályaiba tartoznak, mint akik a felsőbbekbe. Abdullah és szerzőtársai (2015) is hasonló eredményekre jutottak egy későbbi kutatás során. Megállapításaik szerint az oktatásnak a jövedelmi skála két szélén a legjelentősebb a jövedelmekre gyakorolt hatása, a gyakorlatban ez azt jelenti, hogy az oktatás képes csökkenteni a gazdagok és a szegények közötti jövedelmi különbségeket, mivel a jövedelmi piramis alján lévők számára lehetőséget jelent a felemelkedésre. Azt is kiderítették, hogy a középfokú oktatásnak a szerepe a legfontosabb az egyenlőtlenségek csökkentésére, ezért tanulmányomban én is ezt a mértéket használom.

Vita övezi ugyanakkor azt a felvetést, hogy az államok által oktatásra fordított összegek képesek közvetlenül csökkenteni a társadalmon belüli jövedelmi egyenlőtlenségeket. Sylwester (2002) tanulmánya szerint képes az oktatás csökkenteni a jövedelmi egyenlőtlenségeket. A szerző ezt azzal magyarázta, hogy azon országokban, ahol a GDP nagyobb hányadát fordítják oktatásra, ott évek alatt jobban csökkennek az egyenlőtlenségek, ugyanakkor elismeri, hogy ez a jelenség több évet is igénybe vehet. Sánchez és Pérez-Corral (2018) ugyanakkor nem tárt fel szignifikáns kapcsolatot a két változó között vizsgálatuk során.

3.2.4. Kormányzati kiadások

A kormányzati kiadások általánosságban is hatással lehetnek a jövedelmi egyenlőtlenségek csökkentésére, viszont ennek erőssége nehezen mérhető. Anderson és szerzőtársai (2017) meta-regresszió módszerével feltárták, hogy a Gini koefficiens és a kormányzati kiadások között közepes, negatív kapcsolat áll fenn. Azt is megállapítják, hogy jóléti és egyéb szociális jellegű kiadások szerepe kiemelt ebben a kapcsolatban, továbbá arról is írnak, hogy a két változó közötti kapcsolatot a szakirodalom alul-riportálja. Sánchez és Pérez-Corral (2018) is hasonló következtetésekre jutottak az Európai Unió tagállamait vizsgálva. Panel vizsgálatuk szerint a kormányzati szociális kiadások csökkentik a jövedelmi egyenlőtlenségeket, noha ez a hatás nem egységes erejű; a feltörekvő tagállamokban ugyanis erősebb.

3.2.5. Szakszervezetek jelenléte

Noha a szakszervezetek megítélése korántsem egyértelmű a közgazdaságtudományon belül, a jövedelmi egyenlőtlenségek csökkentésében lehet szerepük. Herzer (2016) egy heterogén panelvizsgálat során arra a következtetésre jutott, hogy a jövedelmi egyenlőtlenségek és a szakszervezetek népszerűsége között hosszú távon kétirányú kapcsolat áll fenn, azaz azokban az országokban, ahol a szakszervezetek létszáma magas, csökkennek az egyenlőtlenségek, ugyanakkor ahol a jövedelmi egyenlőtlenségek magasak, a szakszervezetek tagsága alacsony marad. Ez egybe vág Anderson és Nielsen (2002) 25 évet felölelő vizsgálatának eredményével, akik szintén azt állapították meg, hogy a szakszervezetek képesek negatív hatással bírni a jövedelmi egyenlőtlenségekre felhajtva az alsóbb jövedelmi hányadokba tartozók bérét.

Ha adott országon belül vizsgáljuk a munkások helyzetét, akkor azt tapasztalta Schmitt (2008), hogy egy átlagos alacsony jövedelmű szakszervezeti tag az Amerikai Egyesült Államokban, körülbelül 20 százalékkal keres többet nem szakszervezeti tag társánál. A magasabb jövedelmi szinteken ugyanakkor ez a hatás kisebb mértékben figyelhető meg. Card (1998) ugyanakkor kevésbé tartja meghatározónak a szakszervezetek jövedelmi egyenlőtlenségekre gyakorolt hatását. Megfigyelése szerint ugyanis a stabil szakszervezeti tagságok esetén sem marad állandó szinten a jövedelmi egyenlőtlenség.

3.2.6. GDP növekedés

A közgazdaságtani elméletek egyik régi közhelye szerint *az emelkedő áramlatok megemelik az összes hajót*, a gazdasági növekedés és a jövedelmi egyenlőtlenségek közötti kapcsolat ugyanakkor korántsem egyértelmű és egyirányú a közgazdaságtani elméletek sze-

rint. Kuznets (1955) az elsők között foglalkozott a gazdasági növekedés jövedelmi egyenlőtlenségekre gyakorolt hatásával. A később róla elnevezett görbe alapján felvázolható gondolatmenet szerint, a jövedelmi egyenlőtlenségek egy ország fejlődési pályájának kezdetén először növekedésnek indulnak, egy ponton azonban ez a folyamat megfordul, és a további növekedés már csökkenti a jövedelmi egyenlőtlenségeket.

A gazdasági növekedés és az egyenlőtlenségek közötti kapcsolatról Kuznets óta számos tanulmány született. Aghion és szerzőtársai (1999) egy későbbi kutatásban már két irányból vizsgálták az említett változók közötti kapcsolatot. Ők tanulmányukban ugyanakkor inkább a technológiai fejlődés és a képzettség szerepét hangsúlyozzák ki mint az egyenlőtlenség növekedését befolyásolni képes tényezőket. Rubin és Segal (2015) tanulmánya szerint pedig, a gazdasági növekedés azért képes növelni az egyenlőtlenségeket, mert a felsőbb jövedelmi kvantilisbe tartozó emberek jövedelmének jelentős része származik vagyonaikból, ami jóval szenzitívebb a növekedésre, mint a munkabér. Panizza (2002) ezzel szemben, az USA adataiból kiindulva arra következtetésre jutott, hogy a növekedés és a jövedelmi egyenlőtlenségek közötti kapcsolat negatív és szignifikáns.

4. ADATOK, MÓDSZERTAN

Vizsgálatom során 22 OECD tagállam (Ausztrália, Belgium, Dánia, Dél-Afrika, Dél-Korea, Egyesült Királyság, Finnország, Franciaország, Hollandia, Írország, Japán, Kanada, Kolumbia, Németország, Norvégia, Olaszország, Portugália, Spanyolország, Svájc, Svédország, Új-Zéland, USA) adatait felhasználva dolgoztam. Kifejezetten OECD tagállamokra fókuszáltam (figyelembe véve az adatok elérhetőségét és összehasonlíthatóságát is), ami segíti, hogy a gazdasági fejlettségben ne legyenek túl távoliak egymástól az országok. A később bemutatásra kerülő kontrollváltozók a fundamentális eltérések hatását kezelik. Ezeket az országokat elsősorban a rendelkezésre álló adatok korlátossága miatt választottam ki. A kutatás során elemzett időszak az 1990 és 2020 közé eső időperiódus volt. Az 1990-es kezdő időpont főként Európa számára a hidegháború végével, egy új gazdasági időszak kezdetét is jelenti, ami kézenfekvő választássá teszi. A 2020-as év pedig a koronavírus járvány elterjedésével függ össze. Azért ezt az időperiódust választottam, mivel kellően hosszú adatsor segítségével szerettem volna megvizsgálni az egyenlőtlenségeket befolyásoló hatásokat. A tanulmány elkészítése során a következő változókat használtam fel:

- **Jövedelmi egyenlőtlenség:** A jövedelmi egyenlőtlenségek jellemzésére elsődlegesen a Gini koefficienszt használtam, ennek forrása a World Inequality Database. A Gini mutató értéke 0 és 1 közé esik, ahol a 0 teljes egyenlőséget jelent, míg az 1 teljes egyenlőtlenséget. Előbbi esetben a társadalom minden tagja egyenlő arányban részesül a jövedelemből, utóbbi esetben pedig a jövedelmek 100 százaléka egy kézben összpontosul. Ezen felül, a későbbiekben alkalmazok még egy másik jövedelmi egyenlőtlenséget leíró mutatót is, amely a társadalom felső jövedelmi decilisének és alsó felének jövedelmének hányadosával egyenértékű (erre a mutatóra a későbbiekben P10/P50 néven fogok hivatkozni). Ennek a mutatónak is World Inequality Database a forrása.
- **Munkanélküliség:** A munkanélküliség mérésére a munkanélküliségi rátát használok, amelynek forrása az OECD adatbázisa.
- **Nemzetközi kereskedelem:** Azt, hogy egy ország mennyire aktív részvevője a nemzetközi kereskedelemnek az ország éves importjának és exportjának a GDP-hez viszonyított arányának számtani átlagával jellemeztem. Az ehhez tartozó adatokat az OECD adatbázisából értem el.

- **Iskolázottság:** Az iskolázottság mérésére a felnőtt lakosság *upper secondary* - azaz magyar viszonyok szerint legalább érettségivel megegyező - szintű iskolázottsággal rendelkező arányát választottam, amelynek forrása szintén az OECD adatbázisa.
- **Kormányzati kiadások:** A kormányzati kiadások közül a szociális jellegű kiadásokat vettem figyelembe a költségvetés százalékos arányában, mint egyenlőtlenségeket meghatározó tényezőt. Ezt az adatot is az OECD adatbázisáról töltöttem le.
- **Szakszervezetek jelenléte:** A szakszervezetek jelenléte szempontjából a munkavállalók közötti szakszervezeti tagok számarányát vettem számításba. Ennek az adatnak a forrása szintén az OECD adatbázisa.
- **GDP növekedés:** A GDP adatokat szintén az OECD adatbázisából értem el.

A kutatás során felhasznált adatokról az 1. táblázat tartalmaz leíró statisztikai adatokat. A kutatás során a későbbiekben a változók logaritmizált formában értelmezendők, mivel a modellem felépítése során igyekeztem kiszűrni a potenciális outlier eseteket.

1. táblázat: Leíró statisztika a vizsgált változókról

Változók	n	átlag	szórás	medi- án	MAD	Min.	Max.	Terjede- lem
Ingatlanárak	726	87,13	28,60	92,51	28,16	29,03	166,34	137,31
Gini koefficiens	682	0,48	0,08	0,46	0,05	0,32	0,75	0,42
Munkanélküliségi ráta	647	7,49%	3,66%	6,87%	3,04%	1,56%	26,12%	24,56%
GDP (millió USD)	726	1486075	2834184	538922	573282	39031	21380976	21341945
Érettségivel rendel- kező felnőtt lakosság aránya	512	39,47%	11,21%	40,42%	7,38%	8,45%	61,91%	53,46%
Szakszervezetek elter- jedtsége	392	30,94%	20,34%	22,25%	13,79%	9,10%	81,00%	71,90%
Külkereskedelemben való részvétel	726	35,17%	18,65%	30,9%	12,91%	7,85%	35,76%	126,14%
Szociális kiadások	549	46,77%	8,16%	48,39%	6,14%	11,96%	72,36%	60,40%
P10 (százalékban)	682	36,11%	7,85%	33,70%	3,88%	23,46%	65,44%	41,98%
P50 (százalékban)	682	19,21%	4,47%	20,09%	3,90%	5,80%	28,63%	22,83%
P10/P50	682	2,23	1,75	1,68	0,47	0,83	11,28	10,45

Az alábbi táblázat a vizsgált változók leíró statisztikával történő jellemzését tartalmazza. A 2. oszlopban n-el jelöltem az egyes változókhoz tartozó megfigyelések számát. Érdekes látni, hogy a késleltetések miatt egyes magyarázó változóhoz több megfigyelés tartozik, mint a vizsgált függő változóhoz. Az ezt követő oszlopok különböző statisztikai jellemzők segítségével írják le a vizsgált változókat.

A kutatás során panel regresszió módszerével dolgoztam, hiszen ez a módszer lehetővé teszi azt, hogy több vizsgált országot egy adott időperióduson keresztül megvizsgáljak. A regressziós modell függő változóját a jövedelmi egyenlőtlenségek jelentették, a független változók pedig a különböző jövedelmi egyenlőtlenségeket befolyásolni képes mutatók voltak. A modellben a szakirodalmi gyakorlatnak és a kutatói meggyőződés okán egy kétéves késleltetési operátor alkalmazása mellett döntöttem a független változókat illetően. Az alkalmazott modell a következő általános egyenlettel írható le:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 * X_{i\ t-2;\ 1} + \beta_2 * X_{i\ t-2;\ 2} + \dots + \beta_k * X_{i\ t-2;\ k} + \alpha_i + \varepsilon_{i\ t} \quad (1)$$

,ahol:

Y_{it} : A t év jövedelmi egyenlőtlenségei az adott i országban

β_0 : A tengelymetszet

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$: Az egyes független változókhoz tartozó koefficiensek

$X_{i\ t-2;\ 1}, X_{i\ t-2;\ 2}, \dots, X_{i\ t-2;\ k}$: Az adott független változó értéke t-2-ben i országban

α_i : Az adott vizsgált országhoz tartozó hatás

$\varepsilon_{i\ t}$: Hibatag t időben i országhoz

A vizsgált változók között páronként, Pearson-féle korreláció módszerével vizsgáltam meg a kapcsolatokat, mely alapján kijelenthető, hogy nincs erős kapcsolat a vizsgálatba bevont független változók között. A 2. ábra tartalmazza a korrelációs mátrixot. A vizsgált magyarázó változók között páronként néhány esetben ugyan felfedezhetőek közepes erősségű kapcsolatok, de csak egyetlen egy változópár esetén (GDP – szakszervezeti tagság) mutatható ki 0,5-nél nagyobb korrelációs együttható (-0,547); azonban még ez sem jelent erős kapcsolatot. A tanulmány későbbi szakaszában multikollinearitást is tesztelni fogok azonban, a független változók közötti kapcsolatok kiértékelése céljából.

2. táblázat: A vizsgált változók közötti korrelációs mátrix.

	Gini	Ingat.	Mun- kan.	GDP	Iskol.	Szak- szerv.	Kül- ker.	Szoci.	P10/ P50
Gini	1	0,128	0,116	0,310	-0,221	-0,544	-0,394	-0,028	0,876
Ingatlanárak	0,128	1	-0,185	0,426	-0,176	-0,124	0,053	0,021	0,033
Munkanélküliség	0,116	-0,185	1	-0,089	-0,424	0,046	0,101	0,405	0,091
GDP növekedés	0,310	0,426	-0,089	1	0,210	-0,547	-0,373	-0,005	0,078
Iskolázottság	-0,221	-0,176	-0,424	0,210	1	0,145	0,057	-0,051	-0,126
Szakszervezeti tagság	-0,544	-0,124	0,046	-0,547	0,145	1	0,309	0,373	-0,478
Külkereskedelem	-0,394	0,053	0,101	-0,373	0,057	0,309	1	-0,064	-0,287
Szociális kiadások	-0,028	0,021	0,405	-0,005	-0,051	0,373	0,064	1	-0,010
P10/P50	0,876	0,033	0,091	0,078	-0,126	-0,478	-0,288	-0,010	1

Az alábbi táblázat a vizsgált változópárok közötti Pearson-féle korrelációs együtthatókat tartalmazza. A mátrix elkészítése során a magyarázó változók logaritmizált és két évvel késleltetett formáját vizsgáltam meg. A szürkével jelölt terület a magyarázó változók közötti kapcsolatokat mutatja meg. A dőlt betűvel jelölt értékek közepes erősségű (pozitív vagy negatív korrelációt jelölnek). Erős korreláció nem mutatható ki a magyarázó változók között.

A vizsgált változókat felhasználva ezután panel modelleket hoztam létre, annak érdekében, hogy kiderítsem képesek-e az ingatlanárak befolyásolni jövedelmi egyenlőtlenségeket. A 2. táblázat alapján mindazonáltal nem állítható az, hogy erős kapcsolat állna fent sem a Gini koefficiens, sem a P10/P50 mutatót tekintve az ingatlanárakkal kapcsolatban. A következő szekcióban tehát ezen modellek elemzésével és bemutatásával foglalkozom.

5. EREDMÉNYEK, ELEMZÉS

A vizsgálat során elsőként létrehoztam nyolc modellt, hogy az ingatlanárak és a különböző kontrollváltozók jövedelmi egyenlőtlenségekre gyakorolt hatását vizsgáljam meg. A modellekben a Gini koefficiens volt minden esetben a függő változó, a független változó pedig, az (1)-es számú modellben a lakásárak alakulása volt, a következő hat modellben pedig ehhez hozzávettem még egyet-egyet a kontrollváltozók közül (munkanélküliség, GDP növekedés, iskolázottság, szakszervezeti tagság, külkereskedelem, szociális kiadások). A (8)-as számú modellhez pedig az összes vizsgált kontrollváltozót hozzáadtam, és így hajtottam végre a panel regressziót. A regressziós vizsgálat lefolytatása során logaritmizált formában alkalmaztam a vizsgált változókat, a független változókat továbbá két évvel késleltettem a független változókhoz képest. A különböző regressziók eredményeit a 3. táblázat tartalmazza.

A vizsgálat alapján nem lehet egyértelműen kijelenteni azt, hogy az emelkedő ingatlanárak növekvő jövedelmi egyenlőtlenségekkel párosulnának. Ugyan az (1)-es számú modell azt mutatja, hogy az ingatlanárak 1%-os emelkedése valamivel több, mint 3%-os növekményt eredményez a vizsgált Gini koefficiensekben, azaz növeli az egyenlőtlenségeket – a modellhez tartozó R négyzet értékek alacsonyak, ami azt jelenti, hogy a modell a függő változó varianciájának kevesebb, mint 5%-át magyarázza meg. Fontos ugyanakkor megemlíteni azt, hogy a modell szignifikáns 0,05-ös szignifikancia szint mellett.

A kontrollváltozók nagy része szintén képes befolyásolni a jövedelmi egyenlőtlenségeket a panelregressziók eredményei alapján. A (2) – (7) számú modellek esetén, melyekben magyarázó változóként az egyes kontrollváltozók egyike szerepel az ingatlanárak alakulásán felül, közös vonás, hogy 0,05-ös szignifikancia szint mellett mindegyikük szignifikánsnak tekinthető. A külkereskedelem tényezőjének bevonásával készült (6)-os számú modell különös abból a szempontból, hogy a kontrollváltozóhoz tartozó p-érték magas. Ezen modellek közül a (3)-as és az (5)-ös számú modell R négyzet értékei a legmagasabbak, 0,1 felettiek. Ugyanakkor ezen modellek abból a szempontból is különlegesek, hogy az ingatlanárak változását jelző változóhoz tartozó érték negatív előjelű esetükben. Ez ugyanis azt jelenti a gyakorlatban, hogy a modellek szerint az ingatlanárak emelkedése alacsonyabb Gini koefficiens eredményez, azaz az egyenlőtlenségek csökkenését.

A (8)-as számú modell - melyben minden vizsgált kontrollváltozó egyszerre szerepel – rendelkezik a nyolc vizsgált modell közül a legmagasabb magyarázóerővel, hiszen az ehhez tartozó R négyzet értékek a legmagasabbak, 0,4-hez közeliak. A modell, a többi tárgyalt

modellhez hasonlóan szignifikánsnak tekinthető 0,05-ös szignifikancia szint alkalmazása mellett. Ugyanakkor, az egyes változók közül nem mindegyik tekinthető szignifikánsnak az említett szignifikancia szint mellett: a kontrollváltozók közül ugyanis a szakszervezeti tagsághoz és a munkanélküliség tartozó p értékek is az alkalmazott szignifikancia szint felett vannak.

Az összetett modell szerint az ingatlanárak emelkedése csökkenteni képes a jövedelmi egyenlőtlenségeket. Az eredmények ugyanis azt mutatják, hogy az ingatlanárak esetén bekövetkező 1 százalékos emelkedés közel 5 százalékos csökkenést okoz a két évvel későbbi Gini koefficiensben. Amely ellentmond az eddig leírtaknak, és a kutatás felvetésének. Amikor a kontrollváltozók viselkedését vizsgáljuk, akkor szintén vegyes képet kapunk, a modell eredményeit a szakirodalom tapasztalataival összevetve. Az oktatás például Martins és Pereira (2004) tapasztalataihoz hasonlóan képes csökkenteni a modell szerint a jövedelmi egyenlőtlenségeket, ehhez hasonlóan Rubin és Segal (2015) azon eredményei - melyek szerint a gazdasági növekedés képes növelni az egyenlőtlenségeket - is visszaköszönnek az eredményekben. A munkanélküliség esete meglepőbb: míg a (2) - es modellben a munkanélküliség és jövedelmi egyenlőtlenségek között pozitív volt a kapcsolat, a (8)-as modellre ez negatívvá vált és erőssége is gyengült. Ez az eredmény mindazonáltal egybevág Saunders (2002) kutatásának következtetéseivel.

Megvizsgáltam a (8)-as modell esetén a potenciálisan felmerülő multikollinearitás lehetőségét, ehhez a VIF-mutatót (Variance Inflation Factor) használtam. A VIF mutató segít annak megítélésben, hogy a magyarázó változók közötti korreláció milyen mértékben képes inflálni a varianciát. Az 1-hez közeli VIF értékek alacsonynak számítanak, míg a 10-hez közeliek nagyon magasak, utóbbiak valószínűvé teszik multikollinearitást. A modell hét változója közül egyedül a GDP-hez tartozó VIF érték számított közepesen magasnak (4,6), nagy részük kettő alatt volt. Ebből tehát nem lehet arra következtetni, hogy modellemben meghatározó lenne a multikollinearitás.

Ezt követően a reziduumok között ellenőriztem sikeresen a normalitás feltevését. Erre a célra a Shapiro-Wilk próbát (Shapiro és Wilk, 1965) alkalmaztam, amely a normalitást hivatott ellenőrizni. A teszt nullhipotézise a normalitás, azaz egy a választott szignifikancia szintnél alacsonyabb p-érték ennek elutasítását jelentené. A teszt eredménye szerint a reziduumokhoz tartozó p-érték 0,2 fölötti ami azt jelenti 0,05-ös szignifikancia szintet alkalmazva nem utasítható el a nullhipotézis, azaz megállapítható, hogy a reziduumok normális eloszlást követnek.

3. táblázat: A vizsgált magyarázó változók és az országok Gini koefficiensei közötti panel-regresszió eredményei

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Ingatlanárak	0.0328	0.03971	-0.0283	0.0356	-0.0266	0.0140	-0.0003	-0.0466
(p)	3.405e-08*	6.553e-10*	0.0002*	4.201e-09*	0.0022*	0.0111*	0.9592	1.514e-05*
Munkanélküliség		0.0362						-0.0107
(p)		3.381e-08*						0.112
GDP növekedés			0.0599					0.0351
(p)			2.2e-16*					0.0051*
Iskolázottság				-0.0332				-0.0501
(p)				0.0036*				0.0116*
Szakszervezeti tagság					-0.1037			-0.0230
(p)					1.232e-08*			0.3625
Külkereskedelem						0.1267		0.0252
(p)						2e-16*		0.1230
Szociális kiadások							0.0545	0.0573
(p)							0.0007*	0.0122*
R-Squared: (Adj. R-Squared)	0.0429 (0.0415)	0.0812 (0.0782)	0.2055 (0.2032)	0.0819 (0.0779)	0.2338 (0.2315)	0.0540 (0.0508)	0.0443 (0.0406)	0.3444 (0.3281)
(p)	3.4049e-08	3.3955e-11	2.22e-16	3.1329e-09	4.326e-08	4.326e-08	4.7973e-08	5.4185e-13
N	682	605	682	470	350	682	509	289

A táblázat felső sorában a különböző modellek sorszáma látható, a bal oldalon, az első oszlopban pedig a különböző független változók találhatók. A táblázatban külön szerepel az adott változó hatása a függő változóra, valamint a hozzá tartozó p érték. Alul a modelleket jellemző értékek találhatók: két sor a modellek magyarázó értékét jellemző R négyzet értékeket tartalmazza, valamint az egyes modellekhez tartozó p-értéket. Azon p értékek, melyek mögött egy csillag van, a 0,05-ös szignifikancia szintnél alacsonyabb p értékeket jelölik a független változóknál. A legalsó sor az adatok hiánya miatt szerepel, azt jelöli, hogy az adott modell hány eset felhasználásával készült.

Mivel több tanulmány született már azzal kapcsolatban, hogy a Gini koefficiens önmagában nem feltétlenül alkalmas arra, hogy egy országban a gazdasági egyenlőtlenségeket részletesen bemutassuk (például Yitzhaki (1983) vagy Trapeznikova (2019)), fontosnak tartottam, hogy a kutatás során más jövedelmi egyenlőtlenségeket kimutatni képes mutató is szerepeljen. Erre a célra használtam fel a már korábban is említett P10/P50 mutatót, amely

a társadalom felső jövedelmi decilisének és alsó felének jövedelmének hányadosával egyenértékű.

Az előző folyamathoz hasonlóan ezúttal is létrehoztam nyolc darab modellt a különféle változókombinációk kezelésének céljából. A különböző panelregressziókról a 4. táblázat nyújt részletesebb tájékoztatást.

4. táblázat: A vizsgált magyarázó változók és az országok P10/P50 mutatója közötti panelregresszió eredményei

	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
Ingatlanárak	0.1047	0.0913	-0.0465	0.0853	-0.0816	0.0527	0.0048	-0.1246
(p)	5.624e-09*	9.447e-09*	3.418e-09*	2.631e-08*	0.0002*	0.0019*	0.7603	8.016e-06*
Munkanélküliség		0.0834						-0.0305
(p)		2.961e-07 *						0.0733**
GDP növekedés			0.1482					0.0978
(p)			2.2e-16*					0.002*
Iskolázottság				-0.0771				-0.1224
(p)				0.0077*				0.0176*
Szakszervezeti tagság					-0.2536			-0.0887
(p)					8.962e-08*			0.1702
Külkereskedelem						0.3499		0.0120
(p)						2.2e-16*		0.0076*
Szociális kiadások							0.1451	0.1424
(p)							0.0002*	0.0153*
R-Squared:	0.0476	0.073	0.156	0.0934	0.0916	0.206	0.0308	0.2366
(Adj. R-Squared)	(0.0462)	(0.07)	(0.1535)	(0.0895)	(0.0863)	(0.2036)	(0.027)	(0.2146)
(p)	5.6243e-09	9.2836e-10	2.22e-16	2.894e-08	8.7916e-08	2.22e-16	0.0004	5.0209e-13
N	682	605	682	470	350	682	509	289

A táblázat felső sorában a különböző modellek sorszáma látható, a bal oldalon az első oszlopban pedig a különböző független változók találhatók. A táblázatban külön szerepel az adott független változó hatása a függő változóra, valamint a hozzá tartozó p érték. Alul a modelleket jellemző értékek találhatók: két sor a modellek magyarázó értékét jellemző R négyzet értékeket tartalmazza, valamint az egyes modellekhez tartozó p-értéket. Azon p értékek, melyek mögött egy csillag van, a 0,05-ös szignifikancia szintnél alacsonyabb p értékeket jelölik a független változóknál, két csillag 0,1-nél alacsonyabb p értékekhez tartozik. A legalsó sor az adatok hiánya miatt szerepel, azt jelöli, hogy az adott modell hány eset felhasználásával készült.

Azon modellek, melyekben a függő változó a P10/P50 mutató nem különbözik sokban azoktól, amelyekben a Gini koefficiens tölti be ezt a szerepet. A lakásárak emelése önmagában ebben az esetben is a jövedelmi egyenlőtlenségek emelkedésével jár együtt a

(9)-es számú modell szerint, sőt, e modell jelentősebb szerepet titulál az ingatlanáraknak az egyenlőtlenségek növelésében, mint az (1)-es számú hasonló R négyzet értékek mellett. A két független változót tartalmazó modellek szintén hasonlóan viselkednek a korábban tárgyalt párjaikhoz. Azt feltételezem, hogy ez részben annak tudható be, hogy a Gini koefficiens és a P10/P50 mutató között erős a kapcsolat, ezt láthattuk a korrelációs mátrixot tartalmazó 1. táblázatban is.

A (16)-os modell a (8)-ashoz hasonló módon szintén negatív kapcsolatot mutat jövedelmi egyenlőtlenségek és az ingatlanárak között. A modell szerint az ingatlanárak egy százalékos emelkedése az egyenlőtlenségek 12 százalékos csökkenését eredményezi. Ami pedig a többi változót illeti, azok hatása is a (8)-as számú modell mintáját követi, azaz az iskolázottság például szintén csökkenti a jövedelmi egyenlőtlenségeket, a GDP növekedés pedig növeli azokat. Fontos ugyanakkor megemlíteni, hogy az ehhez a modellhez tartozó R négyzet értékek alacsonyabbak a (8)-as számúhoz tartozó értékeknél. Ez azt jelenti, hogy a panel modellem kevésbé alkalmas magyarázni a jövedelmi egyenlőtlenségek e megfogalmazását. Ez önmagában még nem jelent ugyanakkor feltétlenül problémát, hiszen a kapcsolat továbbra is szignifikáns.

A normalitás és a multikollinearitás teszteket a (16)-os modell esetén elvégezve a (8)-as modellhez hasonló eredményeket kapunk. A modell változóihoz tartozó VIF értékek nagy része továbbra is alacsony marad, ami a multikollinearitás valószínűségét alacsonnyá teszi. A Shapiro-Wilk próba nullhipotézisét pedig szintén nem utasítottam el, mivel a 0,05-ös szignifikancia szintnél magasabb értéket kaptam.

A (16)-os és a (8)-as számú modellek ugyanakkor nem képesek azt a problémát kezelni, hogy az egyes változók esetén tapasztalt alacsony a megfigyelési szám, és ezért ezen összetett modellek alacsony számú eset alapján állítják elő a becsléseiket. Annak érdekében, hogy kezeljem ezt a felmerülő kérdést, kontrollváltozók különböző kombinációit felhasználva további modelleket állítottam elő. Ezen modellekről az 5. számú táblázat nyújt tájékoztatást.

5. táblázat: A vizsgált magyarázó változók különböző változói és az országok Gini koefficiensei és P10/P50 mutatója közötti panelregresszió eredményei

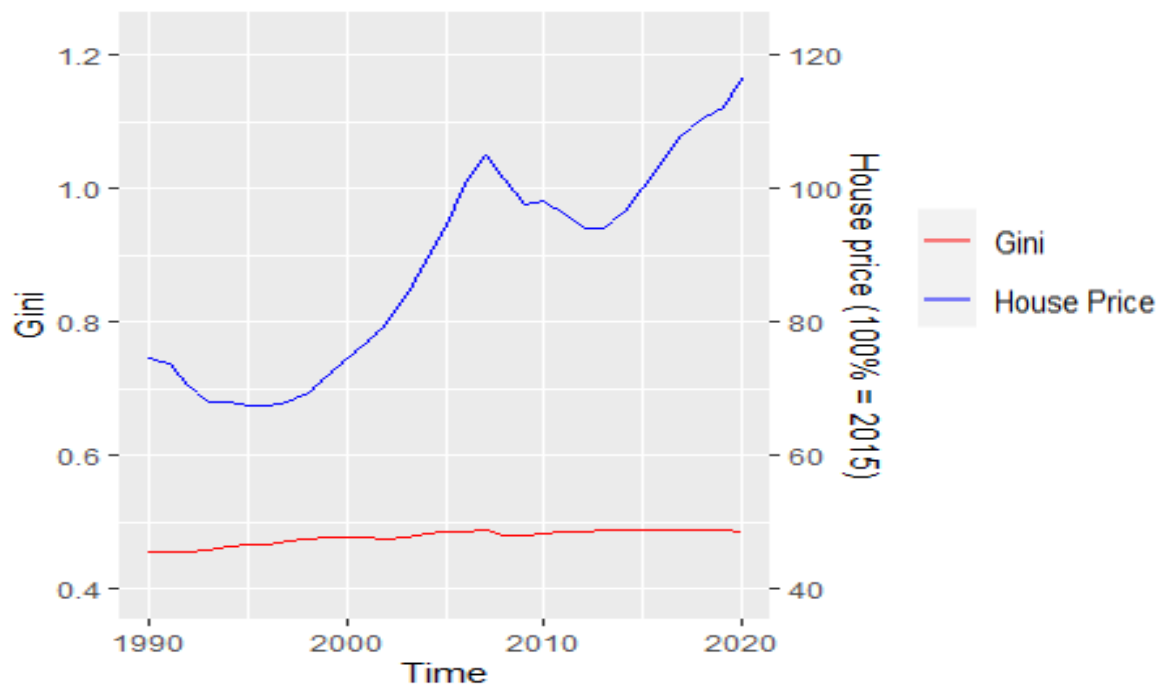
	Gini koefficiens				P10/P50 mutató			
	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)
Ingtatlanárak	-0.0240	-0.0312	-0.0534	-0.0490	-0.0707	-0.0850	-0.1285	-0.1302
(p)	0.0064*	0.0002*	2.2e-16*	7.542e-09*	0.0013*	7.686e-05*	1.071e-09*	1.654e-09*
Munkanélküliség	0.01327			-0.0179	0.0235			-0.0543
(p)	0.0341*			0.0013*	0.1267			0.0001*
GDP növekedés	0.0473	0.0582	0.0644	0.0569	0.1182	0.1491	0.1622	0.1546
(p)	8.915e-12*	8.286e-15*	2.2e-16*	3.701e-14*	3.230e-11*	6.007e-14*	2.2e-16*	8.646e-16*
Iskolázottság		-0.0749		-0.0722		-0.1808		-0.1917
(p)		2.532e-13*		5.065e-11*		2.986e-12*		6.323e-12*
Szakszervezeti tagság								
(p)								
Külkereskedelem	0.0428	0.0489	0.0475	0.03888	0.1179	0.1169	0.1151	0.1008
(p)	0.0009*	0.0003*	0.0007*	0.0028*	0.0003*	0.0102*	0.0009*	0.0024*
Szociális kiadások			-0.0835	0.0182			-0.2003	0.0402
(p)			2.004e-05*	0.3063			3.294e-05*	0.3730
R-Squared:	0.2572	0.3347	0.2231	0.4088	0.0916	0.3377	0.2088	0.3368
(Adj. R-Squared)	(0.2523)	(0.3290)	(0.2170)	(0.3997)	(0.0863)	(0.3320)	(0.2025)	(0.3266)
(p)	2.22e-16	2.22e-16	2.22e-16	2.22e-16	8.7916e-08	2.22e-16	0.0004	2.22e-16
N	605	470	509	398	605	470	509	398

A táblázat felső két sorában a különböző modellek függő változója látható, alatta pedig a modellek sorszáma. A bal oldalon, az első oszlopban a különböző független változók találhatóak. A táblázatban külön szerepel az adott változó hatása a függő változóra, valamint a hozzá tartozó p érték. Alul a modelleket jellemző értékek találhatók: két sor a modellek magyarázó értékét jellemző R négyzet értékeket tartalmazza, valamint az egyes modellekhez tartozó p-értéket. Azon p értékek, melyek mögött egy csillag van, a 0,05-ös szignifikancia szintnél alacsonyabb p értékeket jelölik a független változóknál. A legalsó sor az adatok hiánya miatt szerepel, azt jelöli, hogy az adott modell hány eset felhasználásával készült.

A (17) - (24)-es sorszámú modellek megerősítik azt a feltevést, hogy az ingatlanárak emelkedése az egyenlőtlenségek csökkenésével párosul. Hiszen az összes modellben negatív előjelet kapott az ingatlanárak jövedelmi egyenlőtlenségekre gyakorolt hatása, függetlenül a függő változó kiválasztásától és a kontrollváltozók kombinációjától. Bár megállapítható, hogy a negatív és szignifikáns hatás mértéke a különféle modellek esetén nem egyenletes.

Egy lehetséges magyarázat annak, hogy miért nem tudjuk megállapítani azt, hogy a lakásárak emelkedése egyértelműen magával vonja a jövedelmi egyenlőtlenségek növekedését, az, hogy a jövedelmi egyenlőtlenségek nem igazán növekedtek a vizsgált időszakban. Miközben ugyanis a vizsgált mintában az ingatlanárak dinamikusán változtak, a jövedelmi egyenlőtlenség csak enyhén növekedett. Erről a kettősségről tanúskodik az 1. ábra is. Ez azonban még nem zárja ki önmagában a kapcsolat létezését.

1. ábra: A jövedelmi egyenlőtlenségek és az ingatlanárak alakulása a minta országaiban a vizsgált időszak alatt.



Az ábra bal oldali y tengelyén a Gini koefficiens mérőszáma található, a jobb oldali tengelyen pedig a lakásárak alakulása. A vízszintes tengely az idő múlását jelzi. A kék egyenes a jobb oldali y tengelyhez tartozik és a vizsgált országok ingatlanárainak átlagos alakulását ábrázolja. A piros egyenes a bal oldali y tengelyhez tartozik és a vizsgált országok Gini koefficienseinek átlagos alakulását ábrázolja.

Egy másik lehetséges magyarázat a kapcsolat hiányára a vizsgált változók megválasztásában rejlik. Anderson (2022) eredményei szerint például ugyanis az albérletek díjai az ingatlanárak növekedése közepette is stabilak maradtak, sőt a medián keresetek is nagyobb ütemben növekedtek náluk Nagy Britanniában. Ez azért lényeges, mert az albérletárak közvetlenül jövedelmet jelentenek a társadalom egy részének, azaz ezek növekedése - mivel albérletet általában, a társadalmak felsőbb osztályai adnak ki - megjelenhetne a jövedelmi egyenlőtlenségekben.

Hasonlóan a függő változók megválasztása is jelenthette azt, hogy miért nem jelent meg a modellben az ingatlanárak egyenlőtlenségeket növelő hatása. Egyrészt mivel az ingatlanok vagyonelemnek tekinthetők, érdemes megvizsgálni a vagyoni egyenlőtlenségekben betöltött szerepüket, avagy amennyiben a jövedelmi egyenlőtlenségek elemzésénél maradunk, akkor hasznosabb lehet például a generációk közötti egyenlőtlenségeket vizsgálni.

6. KONKLÚZIÓ

A dolgozat során megvizsgáltam azt a kérdést, hogy azonosítható-e összefüggés az ingatlanárak emelkedése és a jövedelmi egyenlőtlenségek növekedése között. Ennek a kérdésnek a megválaszolásához egy több mint 20 országot és 30 évet felölelő minta segítségével, panelregresszió módszerével láttam neki. Több modellt is létrehoztam, valamint teszteltem annak érdekében, hogy pontos eredményeket kapjak a változók közötti kapcsolatokról.

A vizsgálatok után nem jelenthető ki egyértelműen az, hogy az ingatlanárak növekedése hozzájárulna a jövedelmi egyenlőtlenségek növekedéséhez. Ugyan egyváltozós modellek esetén azonosítható egy pozitív, szignifikáns kapcsolat a két változó között, ez azonban megfordul, amennyiben kontrollváltozók is beépítésre kerülnek modellbe. Annak, hogy a kapcsolat miért nem azonosítható számos magyarázata lehet, ezek közül az egyik az, hogy az egyenlőtlenségek stabilak maradtak a vizsgált periódusban.

Egy másik lehetséges oka annak, hogy miért nem mutatható ki az ingatlanárak és a jövedelmi egyenlőtlenségek között egy egyértelmű, szignifikáns és pozitív kapcsolat, az a változók kiválasztása. További kutatásként érdemes lehet a jövedelemmel talán jobban összefüggő bérleti díjakat megvizsgálni, mint az egyenlőtlenségek egy potenciális forrása. Másodsorban pedig a vagyoni egyenlőtlenségek irányába is érdemes lehet tovább vinni a kutatás fókuszát, azonban jelen dolgozat keretein ez túlmutatott volna.

7. IRODALOMJEGYZÉK

7.1. SZAKIRODALOM

- Abdullah, A., Doucouliagos, H., & Manning, E. (2015). Does education reduce income inequality? A meta-regression analysis. *Journal of Economic Surveys*, 29(2), 301-316.
- Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2015). The rise and decline of general laws of capitalism. *Journal of economic perspectives*, 29(1), 3-28.
- Adao, R., Carrillo, P., Costinot, A., Donaldson, D., & Pomeranz, D. (2022). Imports, exports, and earnings inequality: Measures of exposure and estimates of incidence. *The Quarterly Journal of Economics*, 137(3), 1553-1614.
- Aghion, P., Caroli, E., & Garcia-Penalosa, C. (1999). Inequality and economic growth: the perspective of the new growth theories. *Journal of Economic literature*, 37(4), 1615-1660.
- Alderson, A. S., & Nielsen, F. (2002). Globalization and the great U-turn: Income inequality trends in 16 OECD countries. *American journal of sociology*, 107(5), 1244-1299.
- Anderson, E., Jalles D'Orey, M. A., Duvendack, M., & Esposito, L. (2017). Does government spending affect income inequality? A meta-regression analysis. *Journal of Economic Surveys*, 31(4), 961-987.
- Anderson, L. R. (2022). The future is bright – or is it? University of Oxford 60-76.
- Arundel, R. (2017). Equity inequity: Housing wealth inequality, inter and intra-generational divergences, and the rise of private landlordism. *Housing, Theory and Society*, 34(2), 176-200.
- Card, D. (1998). Falling union membership and rising wage inequality: What's the connection?.
- Chakrabarti, A. (2000). Does trade cause inequality?. *Journal of Economic Development*, 25(2), 1-22.

- Cowell, F. A. (2000). Measurement of inequality. Handbook of income distribution, 1, 87-166.
- Cui, C., Huang, Y., & Wang, F. (2020). A relay race: Intergenerational transmission of housing inequality in urban China. *Housing Studies*, 35(6), 1088-1109.
- da Silva, L. A. P., Kharroubi, E., Kohlscheen, E., Lombardi, M., Mojon, B. (2022): Inequality hysteresis and the effectiveness of macroeconomic stabilisation policies, BIS, <https://www.bis.org/publ/othp50.pdf> (Letöltve: 2022. 11. 10.)
- Dustmann, C., Fitzenberger, B., & Zimmermann, M. (2022). Housing Expenditure and Income Inequality. *The Economic Journal*, 132(645), 1709-1736.
- Fuller, G. W., Johnston, A., & Regan, A. (2020). Housing prices and wealth inequality in Western Europe. *West European Politics*, 43(2), 297-320.
- González, M., & Menendez, A. (2000). The effect of unemployment on labor earnings inequality: Argentina in the Nineties (Vol. 216). Woodrow Wilson School of Public and International Affairs.
- Herzer, D. (2016). Unions and income inequality: A Heterogeneous panel co-integration and causality analysis. *Labour*, 30(3), 318-346.
- Hsieh, C. T., & Moretti, E. (2019). Housing constraints and spatial misallocation. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 11(2), 1-39
- IMF (d.n.). The IMF and income inequality. <https://www.imf.org/en/Topics/Inequality/introduction-to-inequality>
- Kuznets, S. (1955). Economic Growth and Income Inequality. *The American Economic Review*, 45(1).
- MacLennan, D., & Miao, J. (2017). Housing and Capital in the 21st Century. *Housing, Theory and Society*, 34(2), 127-145
- Magyar Nemzeti Bank (2022). Lakáspiaci jelentés, 2022. november. <https://www.mnb.hu/kiadvanyok/jelentesek/lakaspiaci-jelentes/lakaspiaci-jelentes-2022-november>

- Mankiw, N. G. (2015). Yes, $r > g$. So what?. *American Economic Review*, 105(5), 43-47.
- Martínez, R., Ayala, L., & Ruiz-Huerta, J. (2001). The impact of unemployment on inequality and poverty in OECD countries. *Economics of Transition*, 9(2), 417-447.
- Martins, P. S., & Pereira, P. T. (2004). Does education reduce wage inequality? Quantile regression evidence from 16 countries. *Labour economics*, 11(3), 355-371.
- Panizza, U. (2002). Income inequality and economic growth: Evidence from American data. *Journal of Economic Growth*, 7, 25-41.
- Piketty, T. (2015). *A tőke a 21. században*, Kossuth Kiadó, Budapest
- Rognlie, M. (2014). A note on Piketty and diminishing returns to capital. Unpublished paper, MIT.
- Rognlie, M. (2016). Deciphering the fall and rise in the net capital share: accumulation or scarcity?. *Brookings papers on economic activity*, 2015(1), 1-69.
- Rubin, A., & Segal, D. (2015). The effects of economic growth on income inequality in the US. *Journal of Macroeconomics*, 45, 258-273.
- Saunders, P. (2002). The direct and indirect effects of unemployment on poverty and inequality. *Australian Journal of Labour Economics*, 5(4), 507-529.
- Sánchez, A., & Pérez-Corral, A. L. (2018). Government social expenditure and income inequalities in the European Union. *Hacienda Pública Española*, (227), 133-156.
- Schmitt, J. (2008). *The union wage advantage for low-wage workers*. Washington, DC: Center for Economic and Policy Research.
- Shapiro, S. S., & Wilk, M. B. (1965). An analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika*, 52(3/4), 591-611.
- Sylwester, K. (2002). Can education expenditures reduce income inequality?. *Economics of education review*, 21(1), 43-52.

Stiglitz, J. E. (2016). Inequality and economic growth.

Trapeznikova, I. (2019). Measuring income inequality. IZA World of Labor.

Yitzhaki, S. (1983). On an extension of the Gini inequality index. International economic review, 617-628.

Ynetsa, I. (2008). Households' wealth composition across OECD countries and financial risks borne by households. OCECD, Financial Market Trends

7.2. ADATOK

OECD (2023). Adult education level (indicator). doi: 10.1787/36bce3fe-en

OECD (2023). Real GDP forecast (indicator). doi: 10.1787/1f84150b-en

OECD (2023). Social expenditure (aggregated data). https://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=SOCX_AGG

OECD (2023). Trade in goods and services (indicator). doi: 10.1787/0fe445d9-en

OECD (2023). Trade unions: Trade union density", OECD Employment and Labour Market Statistics (database), <https://doi.org/10.1787/data-00371-en>

OECD (2023). Unemployment rate (indicator). doi: 10.1787/52570002-en