

Alternatíva a jövőbeli hitelezésben: Jövedelmi pályákhoz igazodó törlesztőrészek*

Incze Zsombor^{ib}

Tanulmányomban a jelzáloghitelezési modellek és termékfejlesztés történetének irodalmi összefoglalóján keresztül bemutatom a legjellegzetesebb hazai és nemzetközi irányokat. Megállapítom, hogy hazánkban a jelzáloghitel-termékek alapvető struktúráját érintő innovációk a piacon nem terjedtek el, a szakirodalom az utóbbi években azonban szolgáltat ilyenekkel. Egy szakirodalmi innováció továbbfejlesztésével megalkotom a karrierciklus alapú jövedelemváltozásra épített jelzáloghitel konstrukciót. Ezt a terméket a hazai orvosi bértáblán, illetve a Magyar Nemzeti Bank lakás megfizethetőségi módszertanán keresztül vizsgálom, melynek során arra az eredményre jutok, hogy kellő időben előre gondolkodva egy pályakezdő orvosokból álló háztartás akár a gyermekei felnevelésére alkalmas ingatlan megvásárlását is megteheti első lakásként.

Journal of Economic Literature (JEL) kódok: G20, G21, G50, G51

Kulcsszavak: jelzáloghitel, karrierciklus, törlesztőrészlet, lakásvásárlás, lakások megfizethetősége

1. Bevezetés

A lakások megfizethetősége világszerte komoly társadalmi problémát jelent, ez alól Magyarország sem kivétel. A Magyar Nemzeti Bank (MNB) adatai szerint (MNB 2024a) Budapesten jellemzően csak számottevő anyagi kifizettség mellett lehetséges az *első lakás* megvásárlása egy gyermektelen háztartás számára, és ugyanez igaz a vidéki gazdasági centrumokra is.

Tanulmányomban ezért nemzetközi példákat és hazai szakirodalmi eredményeket alapul véve olyan hitelkonstrukciót alkotok meg, amely számol a hitelfelvevő *kezdő* státuszával nemcsak a lakásméret, de a karrierje tekintetében is azzal, hogy a jövedelme várhatóan az évek során reálértékben is növekedni tud.

* A jelen kiadványban megjelenő írások a szerzők nézeteit tartalmazzák, ami nem feltétlenül egyezik a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontjával.

Incze Zsombor: Miskolci Egyetem, PhD-hallgató; OTP Bank Retail Divízió; munkatárs.
E-mail: zsombor.incze@incze.hu

A magyar nyelvű kézirat első változata 2025. április 11-én érkezett szerkesztőségünkbe.

DOI: <https://doi.org/10.25201/HSZ.24.3.98>

A konstrukciónak a lakásárak megfizethetőségére gyakorolt hatását az orvosi bértáblát és az MNB HAI (Housing Affordability Index) módszertanát felhasználva vizsgálom meg, majd összegzem az eredményeket és további kutatási lehetőségekre teszek javaslatot.

Az elemzés korlátja, hogy nem vizsgálja egy ilyen konstrukció illeszkedését a jelenlegi hazai jogszabályi környezetbe. Céлом rávilágítani, hogy valójában mekkora ereje van önmagában annak, ha túllépünk az annuitásos jelzáloghitelek adta szűkös kereteken – ahogy azt sok más országban is teszik –, valamint értékeljük a konstrukció társadalmi relevanciáit.

2. A jelzáloghitelezés és a jelzáloghitel-termékek áttekintése

A következőkben a jelzáloghitelezés rövid történeti összefoglalóján keresztül arra teszek kísérletet, hogy a jelzálog alapú finanszírozás működési modelljeit, valamint az ezekre épített termékkonstrukciókat bemutassam. A jelzáloghitel-piac méretének, dinamikájának elemzése jelen tanulmánynak nem célja.

2.1. A jelzáloghitelezés rövid történeti összefoglalója

2.1.1. Nemzetközi folyamatok

Az intézményesített lakásfinanszírozási rendszerek létrejöttét megelőzően leginkább közvetlen (családon, etnikai csoporton belüli) finanszírozási formák voltak elterjedtek. Ezeknek *továbbfejlesztett* formái voltak például Franciaországban vagy Németországban az olyan, közjegyzők által szervezett hálózatok, amelyekben a közjegyző jelenléte és a tulajdonjogi viszonyokat rögzítő adatbázisokhoz való hozzáférése jelentett egyfajta alapszintű garanciát a hitelnyújtó részére. Alapvető sajátosságuk volt azonban, hogy helyi tőkéből finanszíroztak helyi lakásigényeket (*Blackwell – Kohl 2017*). Az angolszász országokban először alapvetően a betét alapú finanszírozás terjedt el, akár banki jellegű, akár célzottabb intézményi kereteken belül (pl. Building Societies). Ezek közös jellemzője volt, hogy a decentralizált működésüknek és a helyi tőkegyűjtésüknek köszönhetően nem ugyanazokért a tőkepiaci forrásokért versenyeztek, mint a jelzáloglevelek, így jobban tudták támogatni az egyéni lakástulajdonlás növekedését (*Blackwell – Kohl 2017*).

A kontinentális Európában máig jellemző intézményi jelzáloghitelezés alapjai a német *Pfandbrief* (jelzáloglevél) rendszer 1769-es gyökeréig nyúlnak vissza. A német rendszer egy rendkívül stabil alapot adott az ingatlan alapú hitelezés fejlődésének. A modern német jelzálog-financezírozást az 1900. január 1-jén hatályba lépett Jelzálogbank törvény (Hypothekenbankgesetz, HBG) alapozta meg (*Quirk 2010*). Az alapok letétele olyan stabilan sikerült, hogy máig nem volt egyetlen Pfandbrief-csőd sem Németországban (*VDP 2025*), és számos más ország jelzáloghitelezési struktúrája alapul a németén, például a hazai is.

Hasonlóan komoly múlttal rendelkezik a dán jelzáloghitelezési rendszer, amelynek alapjait az 1795-ös koppenhágai tűzvész nyomán keletkező ingatlanberuházási igény finanszírozásának céljából 1797-ben fektették le. A dán rendszer alapja az *egyensúlyi elv* (balanceprincippet), amelynek lényege, hogy a jelzáloghitelt folyósító hitelintézetnek egy pontosan a jelzáloghitel paramétereire illesztett jelzáloglevelet kell kibocsátania a hitel finanszírozásának céljából. A dán Jelzálog Törvényt 1850-ben fogadták el, ez szabályozta az 1797-ben létrejött intézményi struktúra működését. Ma a dán az egyik legfejlettebb és legkomplexebb jelzálogpiac a világon (Chong 2010).

A jelzáloghitelezés vizsgálatakor nem mehetünk el szó nélkül az amerikai (és egyes európai országokban is alkalmazott) értékpapírosítási struktúrák mellett. Az Európában alkalmazott fedezettkötvény-megoldással szemben az értékpapírosítás lényege, hogy nem a kibocsátó bank mérlegében marad a jelzáloghitel, hanem átruházható értékpapírként olyan tőkepiaci befektetőkhez kerül, akik hosszú távú forrásaik befektetésére keresnek eszközöket. Éppen ezért hitelkockázati szempontból eltérő a két eszközkategória: a jelzáloglevélért a kibocsátó bank akkor is felel, ha a jelzáloghitelek nemteljesítővé válnak, míg egy értékpapírosított jelzáloghitel esetén a befektető viseli a hitelezési veszteséget (Bozsik 2002). Az érdekeltségi rendszerek ebből adódó anomáliáival – a hitelképesség-vizsgálatot végző bank nem érdekelt a hitel hosszú távú problémamentességében, ha kiszervezi azt a mérlegéből – Marsi (2008) foglalkozott részletesebben, míg az értékpapírosított jelzáloghitelezés tökéletesre csiszolt modelljéről (”originate to distribute”) Király – Nagy (2008) közölt átfogó értékelést.

A két rendszer közötti átmenetet képviseli valahol a svájci, szintén jelzáloglevél alapú struktúra. A svájci megoldást az 1930-as Jelzáloglevél törvény¹ szabályozza, így ez is egy hosszú időszak stabilitását bizonyító modell. Svájcban egy úgynevezett *pooling model*-t alkalmaznak a jelzáloghitelek hosszú távú forrásainak biztosítására. Ebben a modellben az ügyfelek finanszírozását kereskedelmi bankok végzik, akik az ügyfélhiteleket (vagy egy részüket) refinanszírozzák jelzálogbankoktól kapott hosszú lejáratú fedezett refinanszírozó hitelekkel (ezen refinanszírozó hitelek fedezetei maguk a refinanszírozott egyedi jelzáloghitelek). A jelzálogbankok feladata a hosszú lejáratú forrás összegyűjtése a tőkepiacokon. Ezzel a modellel ténylegesen szakosodott, rendkívüli működési hatékonysággal rendelkező hitelintézetek jöttek létre: külön intézmény felel a hitelfelvevők kiszolgálásáért, és külön szakintézmény a szükséges hosszú távú források biztosításáért (Nagy et al. 2020).

A Nagy et al. (2020) által bemutatott svájci *pooling model* így valós átmenetet képez az európai klasszikus jelzálogbanki és a főként a tengerentúlra jellemző értékpapírosítás között:

¹ PFG (1930): *Pfandbriefgesetz*. https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/47/109_113_57/de. Letöltés ideje: 2025. március 20.

- A hitelkihelyező kereskedelmi bank számára biztosítja a hitelezéshez szükséges biztonságos, hosszú lejáratú forrásokat;
- Mindezt megfelelő méretgazdaságosság mellett (hiszen egy kisebb bank önállóan nem tudna értékpapírosítani sem);
- Kellő önmérséklésre sarkallja a kereskedelmi bankokat, hiszen bár kapnak tőkepiaci forrásokat, a hitelkockázatot alapvetően továbbra is ők viselik.

2.1.2. Hazai folyamatok

A hazai jelzáloghitelezés történeti bemutatását Kovács (2004) átfogóan elvégezte. Magyarországon a jelzáloghitelezéshez feltétlenül szükséges telekkönyvvezetés 1855-től vált kötelezővé (Erdélyre 1870-től került kiterjesztésre), és 1856-tól kezdődően az Osztrák Nemzeti Bank jelzálogosztálya a hazai jelzáloghitelezést is megkezdte. Ez a tevékenység alapvetően az arisztokrácia hitelszükségletét volt képes kielégíteni, így a társadalom szélesebb körének hitelezése céljával 1863-ban létrejött a Magyar Földhitelintézet, amely jelzáloglevelek kibocsátása útján megszerzett forrásait hitelezte ki. A kiegyezést követően a piac fellendült, egyre több szereplő kapcsolódott be a jelzáloghitelezésbe. A korszak prudenciájáról alapvetően helyes képet ad, hogy míg 1909-re a budapesti hitelintézeteknél a jelzáloghitelek 98 százaléka mögött állt jelzáloglevél, addig országosan ez az arány csak nagyságrendileg 30 százalék körül alakult (Kovács 2004).

Míg az I. világháborút megelőzően alapvetően a mezőgazdasági beruházások finanszírozási igényét volt hivatott betölteni a jelzálog alapú hitelezés, úgy az 1920-as években a tömeges lakásigény finanszírozása is elindult. A jelzáloglevelek értékesítése során azonban problémát jelentett, hogy belföldön a háború utáni újjáépítésben tőkehiány volt, külföldön pedig a korona háborút követő devalvációja miatt bizalmatlanok voltak a hazai jelzáloglevelek iránt. A hazai bankok ezért a tranzakciós költségeiket csökkentendő szövetkezeteken keresztül (valamelyest a svájci pooling modelhez hasonló módon) korábban nem látott piacokon (pl. London) vontak be tőkét a hazai hitelezés finanszírozásához, de a gazdasági világválság kirobbanását követően a külföldi forrásbevonás teljes mértékben ellehetetlenült (Kovács 2004).

A jelzáloghitelezés Magyarországon a rendszerváltást követően az 1997-es Jelzálog-hitelintézeti törvény², majd a jelzálogbankok megalapítása nyomán kapott újból lendületet.

A 2000-es évek elejét kamattámogatott hitelek határozták meg. Kezdetben forrás oldalon (jelzáloglevelekhez kapcsolódóan), majd eszközoldalon (direkt a hitelekhez kapcsolódóan) nyújtott az állam kamattámogatást, ami rendkívül bőkezű rendszer

² 1997. évi XXX. törvény a jelzálog-hitelintézetéről és a jelzáloglevélről (Jht). <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99700030.tv>. Letöltés ideje: 2025. március 19.

volt, másként fogalmazva számottevő transzfer az adósok és a bankok irányába (Papp 2005; Hegedüs – Somogyi 2004).

A kamattámogatások csökkenését követően fordult az iparág a deviza alapú hitelezés irányába. Jelen tanulmánynak nem célja a devizahitelezés bemutatása, tekintettel a téma részletes feldolgozottságára. A devizahitelezés kialakulásának okait például Nyeste – Árokszállási (2012), Dancsik et al. (2019), és később Schepp – Pitz (2022) is elemezte. Kovács (2013) összefoglalta a közhiedelmek és a banküzemi valóság közötti különbségeket, míg például Bozsik (2009) és Király – Nagy (2008) a kapcsolódó kockázatok lazább kezelésére hívta fel a figyelmet. A hibás termékfejlesztésből eredő rendszerszintű kudarcról Bethlendi (2015), a nemteljesítő állomány átfogó elemzéséről Dancsik et al. (2015), a jogi keretrendszernek a tapasztalatokra épülő változásairól pedig Bodzási (2015) publikált összefoglalót.

A 2010-es évek alapvetően a bankszektor válság utáni üzleti és szabályozói alkalmazkodásáról szóltak, kevésbé a termékinnovációkról. Éppen ezért az utóbbi évek legnagyobb hatású változásait az adósságfék szabályok 2015-ös bevezetése (Fáykiss et al. 2018), a Jelzáloghitel-megfelelési Mutató (JMM) megjelenése és az EU-s jelzáloglevél szabályozás hozta el (Nagy et al. 2020). Utóbbi célja elsősorban a későbbiekben taglalt *mismatch* probléma kezelése volt, ezeket pedig követték a jelenleg is napirenden lévő digitalizációs irányok (Becsei et al. 2023), amelyek elsősorban a jelzáloghitelezés folyamatát hivatottak egyszerűsíteni, ezzel a hitelfelvevők kiszolgálásának szintjét, ügyfélelégedettségüket javítani.

2.2. A jelzáloghitel-termékek fejlődésének rövid történeti összefoglalója

A jelzáloghitel termékfejlesztés története messzire nyúlik vissza az időkben. Fabozzi – Modigliani (1992) összefoglalta a legfontosabb fejlődési irányokat és termékstruktúrákat a könyvük 5., 6. és 7. fejezetében. Habár egy 33 éves összefoglaló elsőre idejétmúltnak tűnhet, hamar rá kell jönnünk, hogy valójában az elmúlt időszakban nem változtak meg nagymértékben a piacon elérhető termékstruktúrák.

A jelzáloghitelek nem voltak mindig amortizálódó termékek: a nagy gazdasági világválságot megelőzően az Egyesült Államokban a végtörlesztéses (balloon) konstrukciók voltak elterjedtek, amelyek egyben azt is jelentették, hogy lejáratkor az adós egy refinanszírozási kényszerrel szembesült. Ráadásul mintemellett a bankok, bizonyos esetekben, a teljes kint lévő adósság megfizetését követelhatték még lejárat előtt is. A nagy gazdasági világválság során ez a termékkonstrukció nem bizonyult stabilnak: a bankok a betétesek tőke kivonásainak fedezetére gyakran likvidálták a kiadott jelzáloghiteleiket, ami az adósok számára azt eredményezte, hogy egy gazdasági válság közepén kellett refinanszírozást találniuk, nem kis kihívással (Fabozzi – Modigliani 1992). A probléma társadalmi jelentőségét mutatja, hogy a New Deal részeként 1933-ban bevezetett HOLC (Home Owners' Loan Corporation) programban 3 év alatt több mint 1 millió (nem, vagy rosszul teljesítő) jelzáloghitelt

vásároltak meg a hitelezőktől. A hitelfelvevők jellemzően új, modernebb, amortizálódó hitelt kaptak helyettük, míg a hitelnyújtók a mérlegük tisztításával kerültek számottevően jobb helyzetbe a program által (Rose 2011).

Az 1930-as években ezért annuitásos lakáshitel került kifejlesztésre. Rendkívül nagy sikere volt, és nagyban hozzájárult a háború utáni lakhatási és hitelfelvételi igények kielégítéséhez. Később azonban, az 1970-es évek során elérte a strukturális határait, két probléma, a *mismatch* és a *tilt* kapcsán (Fabozzi – Modigliani 1992).

A mismatch problémát alapvetően az okozza, hogy a hosszú lejáratú hiteleket nyújtó intézmények ezeket a hiteleket rövid forrásokból finanszírozzák. Ez egy magas inflációs periódusban, amikor az infláció kezelésére a kamatok is magasak, azt eredményezheti, hogy magasabbak a betétekre kifizetett kamatok, mint a hiteleken realizáltak. Ennek eredményeként az 1980-as években kifejlesztésre kerültek a változó kamatozású jelzáloghitelek (Adjustable Rate Mortgage, ARM), amelyek hamar népszerűek lettek (Fabozzi – Modigliani 1992).

Később a változó kamatozású jelzáloghitelek komplexebb termékké váltak: létrejöttek például az átváltható ARM-ek (amelyek tartalmaztak egy kamatfixálási opciót), vagy a balloon/reset ARM-ek, melyeknél a finanszírozást hosszabb időre nyújtotta a hitelnyújtó, de a kamat újramegállapításra került meghatározott jövőbeli időpontokban. Valahol ezek a termékek tekinthetők a „kamatperiódus” elődeinek, és mindkét fél számára segítséget nyújtottak a kamatkockázat kezelésében (Fabozzi – Modigliani 1992).

A *tilt* vagy ferdeségi probléma alapvetően azt jelenti, hogy a törlesztőrészek reálértéke a törlesztési időszak elejére „dől” (Alm – Follain 1984), vagy, másképpen fogalmazva, az a probléma, amit az 1970-es évek magas inflációja okozott, azaz a futamidő végére a törlesztőrészek elértéktelenednek. 10 százalékos inflációt feltételezve például, a huszadik törlesztési év végére már csak az eredeti értékének 15 százalékát teszi ki egy adott időszaki törlesztőrészlet reálértéke. Ezt a problémát a változó kamatozású hitelek sem oldják fel önmagukban, mivel az infláció nem szükségszerűen jár „kéz a kézben” a piaci kamatlábakkal (Fabozzi – Modigliani 1992).

Alapvetően erre alapul Kovács – Pásztor (2018) megállapítása is, miszerint egy jelzáloghitel törlesztési modellje ellentétes a hitelfelvevő lakosság életciklusával. A szerzők ennek megoldására felírták a jelenértéken állandó jelzáloghitel konstrukcióját, ami alacsonyabb induló törlesztési terhet jelent a hitelfelvevők részére. Erre építkezett Kovács – Nagy (2020) amikor további jövedelemoldali vizsgálatokra alapozva, az eredeti Kovács – Pásztor (2018) matematikai modellt kibővítve létrehozta az életciklus során statisztikai módszerekkel visszamért reáljövedelem-növekedésen alapuló jelzáloghitel konstrukcióját.

Az alábbiakban néhány speciális jelzáloghitel termékkonstrukciót mutatunk be [részben *Fabozzi – Modigliani (1992)*, részben saját gyűjtés alapján], amelyek valahol képesek akár a mismatch-, akár a tilt-probléma (és a kapcsolódó életciklus-probléma) kezelése irányába továbblépni.

- A *Graduated Payment Mortgage (GPM)* egy fokozatosan növekvő törlesztőrészlet-modellt kínál, elsősorban a fiatal első lakásvásárlók részére abban az esetben, ha erős várakozása volt a feleknek, hogy a hitelfelvevő jövedelmi viszonyai javulni fognak (*FHA 2025b*). A növekedés mértéke fix, és a legtöbb esetben 5 vagy 10 évre terjed ki (azt követően fix marad a törlesztőrészlet). A termék korlátja ugyanakkor, hogy csak előre meghatározott törlesztési tervek közül lehetséges választani, a hitelfelvevő igényeire, egyéni helyzetére szabott törlesztési tábla nem elérhető (*Winkler – Jud 1998; Fabozzi – Modigliani 1992*). Mindemellett a kifejlesztésének korszakára (1980–1990-es évek) jellemző magas kamatok mellett gyakorlatilag biztosra vehető volt a kezdetben negatív amortizáció, ami a termék versenyképességét nem javította. *Winkler – Jud (1998)* szerint a termék elterjedését a komplexitása is hátráltatta, ők ezért is fejlesztettek ki az induló törlesztőrészlet kiszámolására egy általánosított egyenletet. *Kovács – Pásztor (2018)*, illetve *Kovács – Nagy (2020)* tanulmányokhoz képest érdemi különbség, hogy míg a GPM-ben elérhető törlesztési tervek legfeljebb 10 év törlesztőrészlet növekedéssel számolnak, utóbbiak esetében teljes futamidő alatt növekszik a törlesztőrészlet. A GPM-ek esetében a növekedés sem kötött semmilyen külső körülményhez (pl. infláció vagy életciklus jövedelem változás), hanem az előre leszerződött törlesztési tábla mentén történik.
- A *Growing Equity Mortgage (GEM)* fix kamatozású, és folyamatosan növekvő törlesztőrészletet kínál, ezáltal gyorsabb amortizációt tesz lehetővé (*Fabozzi – Modigliani 1992*). Ez a termék jellegében hasonlítható *Kovács – Nagy (2020)* életciklus jövedelem változáson alapuló modelljéhez, hiszen egy előre meghatározott menetrend mentén emelkedő törlesztőrészletet fizetnek az adósok, azzal a céllal, hogy az eredeti 30 évhez képest hamarabb visszafizessék a jelzáloghitelt. A fő különbség az, hogy míg *Kovács – Nagy (2020)* egy hosszú távú, statisztikai adatelemzésből levezetett, általános érvényű törlesztőrészlet-növelést határozott meg, addig egy, az USA-ban tipikus FHA (Federal Housing Administration) Section 245(a) (*FHA 2025a*) szerinti GEM esetében az adós előre meghatározott törlesztésnövelési ütemek közül választhat a hitelfelvételkor, amely növekedés egyébiránt nem is tart a futamidő végéig, csak egy meghatározott kezdeti időszakot jellemez. *Lessambo (2013)* kiemeli még, hogy GEM-ek egyik fő különbsége a GPM-ekhez képest, hogy míg a GPM-eknél csökkentett törlesztőrészlettel indul meg az adósságszolgálat, a GEM-eknél teljes törlesztőrészletekkel indul, majd ez növekszik előre meghatározott módon.

- A *Shared Appreciation Mortgage* (SAM) esetében egy hagyományos annuitásos jelzáloghitel került kombinálásra az ingatlan felértékelődésén keletkező hozam egy részének a hitelnyújtó részére történő transzferével. A tényleges kifizetés akkor tud megtörténni, amikor a fedezeti ingatlan eladásra kerül, vagy amikor lejár a jelzáloghitel (tipikusan 30 évvel a hitelfelvételt követően). *Iezman* (1981) részletes áttekintést adott a termékről, míg *Dougherty et al.* (1982) a termékárakázás kihívásait mutatta be, szintén részleteiben. *Fabozzi – Modigliani* (1992) szerint a túlzóan komplex termékdizájn miatt érdemben nem terjedt el. Előnyei között említhető, hogy rendkívül magas kamatkörnyezetben is képes lett volna alacsonyabb jövedelmű adósok szélesebb körének finanszírozást biztosítani, hiszen a termék kamatszintje alacsonyabb, akár nulla is lehetett (*Sanders – Slawson* 2005). Az 1990-es évek második felében az Egyesült Királyságban kifejezetten népszerű volt, egy rövid ideig még olyan termékverziót is forgalmaztak [legfeljebb 25 százalékos hitelfedezeti mutató (HFM) mellett], melynél a fedezeti ingatlan eladásáig vagy a hitelfelvevő haláláig nem volt semmilyen fizetési kötelezettség (*Sanders – Slawson* 2005). Ez a termék a mortalitási szempont figyelembevételével érdekes, a banki és a biztosítói működés határmezsgyéjén mozgó innováció volt. A SAM-ek később átértelmezésre kerültek, *Greenwald et al.* (2021) például már lakásárindexhez kötött törlesztőrészlettel rendelkező lakáshiteleként definiálta őket újra.
- A *Price-Level-Adjusted Mortgage* (PLAM) termékdizájnja alapvetően a hitel reálértékét hivatott biztosítani, a havi törlesztőrészek nem nominálisan, hanem reálértékben számítottak fixnek (*Leeds* 1993; *Fabozzi – Modigliani* 1992). Problémát jelentett ugyanakkor, hogy a tőkét is indexálták, ami bár kezelte a ferdeségi problémát, így viszont gyakorlatilag a negatív amortizáció miatt a tőketartozás nagyon sokáig nőtt: *Fabozzi – Modigliani* (1992) példája szerint egy 30 éves futam-idejű jelzáloghitel esetében 4 százalékos induló kamattal, a törlesztőrészek 500 százalék felett emelkedtek nominálisan, és a kezdetekkor jellemző negatív amortizáció hatására a 15. évre megduplázódott a tőketartozás. *Kovács – Pásztor* (2018) a törlesztőrészeket teszi csak reálértékben állandóvá, így a fenti modell-től érdemben eltér.
- *Svéd típusú* jelzáloghitelek, amelyek esetében egy meghatározott HFM szint elérését követően az adós döntése, hogy szeretné-e csökkenteni a tőketartozását vagy sem. A svéd modell bemutatásáról és a kihívásokat csökkenteni kívánó szabályozói lépések értékeléséről *Hull* (2017) adott áttekintő értékelést. Egy ilyen modellben a tőketörlesztések teljes mértékben a hitelfelvevő törlesztési képességei mentén, kockázatvállalási hajlandóságára tekintettel kerül(het)nek megfizetésre, tehát a *Kovács – Pásztor* (2018) által felvetett életciklus-probléma szabadon kezelhetővé válik.

- A svájci *indirekt törlesztésű* és csak kamatfizetésű jelzáloghitelek lényege, hogy a hitel tőketörlesztését a tartozás amortizációja helyett egy olyan speciális nyugdíj megtakarítási számlára fizeti be a hitelfelvevő, amelyet nemfizetés esetén a bank felhasználhat a tartozás behajtására. A hitel ezzel lényegében egy kizárólag kamatfizetésű (interest only) hitellé válik az adós nyugdíjazásáig; ekkor pedig, amennyiben szükséges, lehetőség nyílik a nyugdíj megtakarításból a hitel egy összegben történő amortizációjára. A terméket részletesebben bemutatta például *Bélanger (2012)* és *Bourassa – Hoesli (2010)*. A svájci jelzáloghitel-piacon a kizárólag kamatfizetésű hitelek nem ritkák, és mivel az esetleges tőketörlesztések időzítését az adósra bízzák, így ezek is rendelkeznek a svéd típusú jelzáloghitelek ide kapcsolódó előnyeivel. Az előnyök azonban az indirekt törlesztés lehetőségén keresztül kiegészülnek azzal is, hogy a hitelfelvevők számára adott egy adóhatékony megtakarítási lehetőség is a törlesztőrészekre nem megfizetett összegek befektetésére. Indirekt törlesztésű (befektetéssel kombinált) kombi hitelek hazánkban is népszerűek voltak a 2008-as válságot megelőzően, tekintettel azonban a termék hazai módozatának inherens hibáira (*Bethlendi 2015*), azóta kikerültek az érintettek érdeklődésének fókuszából.

A hazai piacon a fentieknél számottevően egyszerűbb hitelkonstrukciók érhetőek csak el tömegesen lakossági ügyfelek számára: vagy változó, vagy fix kamatozású, de egyébiránt *hagyományos* annuitásos, teljesen amortizálódó jelzáloghitelek. A hazai lakossági jelzáloghitelkezés történetét ezért az elmúlt 20–25 évben alapvetően az egyszerű annuitásos kereteken belül mozgó termékfejlesztések ölelték fel, úgy mint:

- *Deviza(alapú) jelzáloghitelek*. Ezek bemutatása termék szinten sem célom, az előző fejezetben rövid irodalmi áttekintést adtam róluk.
- *Fogyasztóvédelmi-célú innovációk*, elsősorban a Magyar Nemzeti Bank által fejlesztett Minősített Fogyasztóbarát Lakáshitel (MFL) keretrendszer. Az MFL-hiteleket az állam és a piac együttműködésében megvalósuló, az információs aszimmetria csökkentését célzó kezdeményezésként mutatta be *Parragh – Végh (2018)*. Árazási gyakorlatukkal, a kamattranszmisszió MFL-en keresztül mérhető sebességével kapcsolatos vizsgálatokat pedig *Hajnal – Lados (2022)* végzett.
- A fentiektől eltérő figyelemre méltó kivétel az *egyenlítő hitel* termék konstrukció, amely esetében a banknál tartott betétek összege csökkenti a kamatszámítás alapjául szolgáló hiteltartozás összegét, és ilyen értelemben eltéríti a termék lefutását a normál annuitásos pályától a futamidő rövidülésén keresztül (*MBH 2025*). A piacon egyedülálló terméket a Budapest Bank fejlesztette, így a Bankholding fúziójával került az MBH kínálatába.

Termékszinten az aktuális fejlődési irányt a zöld hitelek jelentik, amelyeknek az MNB által adott tőkekedvezmény-rendszer adja az egyik mozgatórugóját (*Kim et al. 2024*), míg a termékek finanszírozási (forrás) oldalán a zöld jelzáloglevelek mutatják

az utat előre (Nagy et al. 2021). A zöld hitelcél esetében 2025 januárjától az MNB (MNB 2024b) könnyített a HFM- és a JTM-szabályokon is [HFM: max. 90 százalék; JTM (Jövedelemarányos Törlesztési Mutató): max. 60 százalék].

Összességében az látható, hogy a hazai piacon elérhető termékek alapvető törlesztési paramétereket befolyásoló termékkonstrukciós innovációkkal csak ritkán szolgálnak. Mindeközben azonban – ahogy arra Kovács – Pásztor (2018) és Kovács – Nagy (2020) is felhívja a figyelmet – a jelzáloghitelek “életciklus-idegen” jellege továbbra is fennmarad, és terheli a hitelfelvevőket. Egy tipikus lakáshitel ugyanis fix törlesztőrészlettel rendelkezik, ami azt jelenti, hogy egy jelzáloghitel 15–30 éves futamideje alatt a törlesztőrészek reálértékben számottevően csökkennek. Ugyanakkor számos tipikus lakásvásárlási élethelyzet (például szülőktől/bérelt lakásból elköltözés, családalapítás) esetében olyan fiatalok vesznek fel hiteleket, akik még az életútjuk, karrier útjuk kezdetén vannak, így a jövedelmük még nem elegendő ahhoz, hogy finanszírozza a hosszabb távon reálisan lakóhelyükként szolgáló ingatlan megvásárlását. Ez a gyakorlatban többszöri költözést eredményez(het), amelynek mind az anyagi, mind az emberi költségei (társas/szociális/családi kapcsolatok, gyerekek beilleszkedése az új közösségekbe, stb.) számottevőek.

Jelen kutatásomban Kovács – Nagy (2020) életciklus jövedelemre épített jelzáloghitel-modelljét vesszem alapul, és erre építkezve írom fel a karrierciklus jövedelemre épített jelzáloghitel-modelljét. Habár ez a modell nem kezeli az önerő hiánya okán megghiúsuló költözési igényeket, segítséget nyújthat azokban az esetekben, amikor az önerő rendelkezésre áll, azonban a törlesztési képesség a karrier-ciklus sajátosságai okán még nem.

3. Karrierciklus alapú jelzáloghitel-törlesztőrészlet

A karrierciklus-megközelítésben a munkavállalók jövedelme alapvetően a karrierjük során egyes karrierállomások közötti váltáskor emelkedik csak reálértékben, egyébiránt (legfeljebb) reálértékben állandó. A Kovács – Nagy (2020) által megállapított 1 százalékos teljeséletciklus-reálbérnövekedés ebben az elméleti keretrendszerben nem egyenletes 1 százalék, hanem egyes években 1 százaléknál nagyobb is lehet, míg a legtöbb évben 0 százalék. Ebben a fejezetben ennek szemléltetését végzem el a Kovács – Nagy (2020) által épített modell továbbfejlesztésével.

3.1. Karrierút-mátrix

Annak érdekében, hogy karrierciklus alapon különböztethessük meg a hitelfelvevőket, szükséges tudnunk, hogy milyen lehetséges karrierutak létezhetnek. Ha ezt ismerjük (vagy meg tudjuk becsülni), akkor lehetségessé válik a hiteltörlesztések finomhangolása azzal a céllal, hogy mindig illeszkedjenek a munkavállaló karrierciklus-jövedelméhez.

Kiindulási pontunk a következő: minden egyes karrierút egy vektor (egydimenziós adattömb), amelynek t -edik eleme tartalmazza az adott időponthoz tartozó jövedelemváltozás mértékét.

Ebből felírjuk az (1) egyenletet, ahol K vektor elemei a t időpontban meghatározott j jövedelemváltozások.

$$\bar{K} = (j_1; j_2; \dots j_t) \quad (1)$$

A K vektor felírható minden egyes (i számú) karrierútra. Így pedig megkapjuk a karrierutakat tartalmazó K mátrixot.

$$K = \begin{pmatrix} j_{1,1} & \dots & j_{1,t} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ j_{i,1} & \dots & j_{i,t} \end{pmatrix} \quad (2)$$

A K mátrix i sora tartalmazza az i -edik karrierúthoz tartozó jövedelmi változásokat, míg minden t oszlopa tartalmazza a t időponthoz tartozó jövedelmi változásokat.

Ebben a keretrendszerben tovább gondolkodva *személyre szabott* törlesztőrészlet adható a hitelfelvevő részére, amely függ egyrészt az általa végzett szakmától, az abban már eltöltött évektől (hiszen nem mindenki a $t=1$, azaz pályakezdő időponttól indul hitelfelvételkor), valamint a választott futamidőtől (azaz, hogy hány évig vegyük figyelembe a szakmájához tartozó értékeket).

Annak érdekében, hogy ez megvalósuljon, kettős feladatunk van:

- (1) A K mátrixot minden i szakmára és t karrieridőpontra (évre) vonatkozóan a helyes értékekkel fel kell töltenünk;
- (2) A K mátrix elemeit felhasználva meg kell határoznunk a hitelfelvevő számára adható törlesztőrészleteket, és így magának a jelzáloghitelnek a teljes lefutását.

A jelzáloghitel törlesztési táblájának számításakor tehát a karrierút-mátrixból kell kivenni minden évben a megfelelő elemet, és azzal megnövelni a törlesztőrészletet. Ez vagy gyorsabb visszafizetést, vagy (változatlan futamidő mellett) magasabb (visszaszámolt) felvetthitel-nagyságot jelent.

A tanulmány az utóbbival számol, hiszen a bevezetőben említett társadalmi célt – kevesebb költözés, kevesebb ehhez kapcsolódó, tágan vett tranzakciós költség – a nagyobb hitelösszeg folyósításával lehet elérni. A modell korlátja, hogy önmagában nem tér ki az egyes különböző szakmák eltérő módon becsülhető életpálya-jövedelmére. Egyszerű paraméterként várja egy adott i szakmára t szakmában töltött év után várható jövedelemnövekedés mértékét. Ez a megközelítés lehetővé teszi ugyan a szektoronként, sőt földrajzi lokációnként is eltérő jövedelem pályák kezelését (hiszen bármennyi i szakma felírható, tehát akár önálló szakmaként kezelhetőek azonos

foglalkozású munkavállalók különböző ágazatokban és különböző lokációkban), de nem állít semmit a paraméterek becslését illető bizonytalanságról.

3.2. Mintaszámítás az orvosi bértábla alapján

A példaszámítás célja annak bemutatása, hogy mennyivel nagyobb hitelfelvételre nyílna lehetőség az i szakmák számára, amennyiben a hitelfelvevők a törlesztőrészletüket t időpontban – összhangban a jövedelmük várható növekedésével – meg-növelnék a j_{it} értékkel. Fontos, hogy az orvosi bértábla nem szól az orvosi bérek inflációval történő automatikus indexálásáról, éppen ezért a példaszámításunkban a modell inflációs paraméterét (amennyivel a reálértékben történő állandóság ér-dekében a törlesztőrészleteket megemeljük) 0-nak tekintem.

Az orvosi bérekre vonatkozó törvényben³ definiált bértábla egyszerű példaszámítás lehetőségét adja meg a modell erejének bemutatására. A példa egyszerűségét az adja, hogy az orvosi bértáblában a bérnövekedés mértéke elsősorban a szakmában eltöltött évek számától függ, így kiváló illusztrációs alapot szolgáltat. Az orvosi bér-táblát az 1. táblázatban mutatom be.

1. táblázat		
Orvosi bértábla 2023. január 1-től		
	A)	B)
	Gyakorlati idő (év)	Összeg (Ft)
1	0–2	687 837
2	3–5	875 906
3	6–10	1 231 212
4	11–15	1 399 247
5	16–20	1 491 679
6	21–25	1 655 653
7	26–30	1 794 715
8	31–35	1 868 567
9	36–40	2 025 667
10	41–	2 380 057
Forrás: 2020. évi C törvény 1. melléklet		

Az orvosi bértábla alapján meghatározható K mátrix i =orvosi szakma sora, amelyet az egyszerűség kedvéért nevezzünk K_O vektornak. A K_O vektort feltöltve 20 éves futamidőre a példaszámításhoz egy kezdő orvos bértábla szerinti jövedelmének változását a (3) egyenlet tartalmazza.

$$\overline{K_O} = (0\%; 0\%; 0\%; 27\%; 0\%; 0\%; 41\%; 0\%; 0\%; 0\%; 0\%; 14\%; 0\%; 0\%; 0\%; 0\%; 7\%; 0\%; 0\%; 0\%) \quad (3)$$

³ 2020. évi C törvény

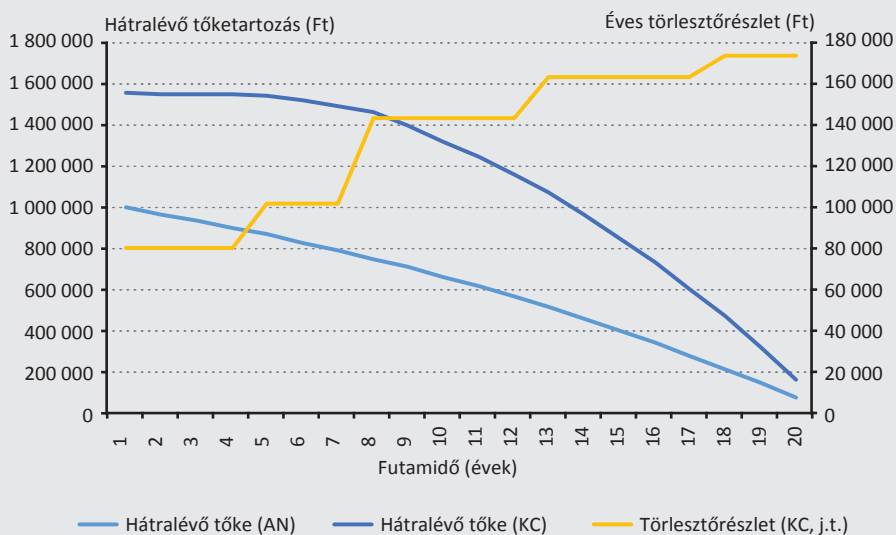
A K_0 vektort felhasználva a 2. táblázat bemutatja a törlesztőrészek alakulását egy 20 éves futamidővel rendelkező, 5 százalékos kamatozású, 1 millió forintos jelzáloghitel esetében, amelyet egy kezdő orvos vesz fel. Egyszerűsítési céllal az idő egységét 1 évné tekintettük (értelemszerűen a példa hónapokra bontva is állna azzal, hogy akkor a K_0 vektor esetében t nem éves, hanem havi felbontásra utalna). Megmutatom továbbá azt is, hogy egy hagyományos annuitásos jelzáloghitel esetében mekkora hitelösszeg vehető fel.

A példaszámítást a következő módon végeztem el:

- (1) kiszámítottam egy hagyományos fix kamatozású annuitásos hitel törlesztőrészletét;
- (2) a hitel törlesztőrészletét minden időszakban megnőveltem akkorára, amekkorát a K_0 vektorban meghatározott növekedés megengedett (egyben a K_0 sorvektort transzponáltam K_0 oszlopvektorrá);
- (3) az adott időszaki törlesztőrészeket az ügyleti kamattal diszkontáltam;
- (4) a diszkontált törlesztőrészek összegzésével pedig megkaptam a karrierciklus jelzáloghitel konstrukcióban felvehető hitel összegét.

1. ábra

Azonos induló törlesztőrészletű karrierciklus- és annuitáshitelek tőkefutása, valamint a KC hitel törlesztőrészleteinek nagysága (éves adatok)



Megjegyzés: karrierciklus: KC, annuitás: AN

Az 1. ábrán megfigyelhető, hogy a konkrét modellezett jelzáloghitel az annuitásos hitelhez képest egy lassabban induló, majd a törlesztőrészletek növekedésének hatására jóval meredekebben csökkenő tőkelefutással rendelkezik, nagyjából a 7–8. évtől kezdődően.

Szeretném kiemelni a *konkrét* jelzőt: mivel minden hitelfelvevő máshol tart éppen a karrierjében, így mások a jövedelemnövekedésének várható időpontjai. Éppen ezért a tanulmányban kiszámolt, az orvosi bértáblára alapozott példa, bár szemléletes, de a valóságban minden egyes karrierciklus-hitelnek más és más tőkelefutási jellemzői lesznek, ahogy a normál annuitásos hitelhez képesti különbözősége is el fog térni, a hitelfelvevő karrierjére vonatkozó várható jövedelemváltozások függvényében.

2. táblázat							
Az annuitásos és a karrierciklus alapú hiteltermék lefutási táblája							
Év	Annuitás			Karrierciklus			
	Törlesztés (Ft)	Tőke (Ft)	Kamat (Ft)	Emelés (%)	Törlesztés (Ft)	Tőke (Ft)	Kamat (Ft)
1	80 243	30 243	50 000	0	80 243	2 458	77 785
2	80 243	31 755	48 488	0	80 243	2 581	77 662
3	80 243	33 342	46 900	0	80 243	2 710	77 533
4	80 243	35 010	45 233	27	80 243	2 845	77 397
5	80 243	36 760	43 483	0	102 183	24 927	77 255
6	80 243	38 598	41 645	0	102 183	26 174	76 009
7	80 243	40 528	39 715	41	102 183	27 483	74 700
8	80 243	42 554	37 688	0	143 632	70 306	73 326
9	80 243	44 682	35 561	0	143 632	73 822	69 811
10	80 243	46 916	33 326	0	143 632	77 513	66 120
11	80 243	49 262	30 981	0	143 632	81 388	62 244
12	80 243	51 725	28 518	14	143 632	85 458	58 174
13	80 243	54 311	25 931	0	163 235	109 334	53 902
14	80 243	57 027	23 216	0	163 235	114 800	48 435
15	80 243	59 878	20 364	0	163 235	120 540	42 695
16	80 243	62 872	17 370	0	163 235	126 567	36 668
17	80 243	66 016	14 227	7	163 235	132 896	30 340
18	80 243	69 317	10 926	0	174 018	150 323	23 695
19	80 243	72 782	7 460	0	174 018	157 840	16 179
20	80 243	76 422	3 821	0	174 018	165 732	8 287
	Összesen	1 000 000			Összesen	1 555 696	
Megjegyzés: $t=20$ év, $k=5\%$, $i=0\%$							

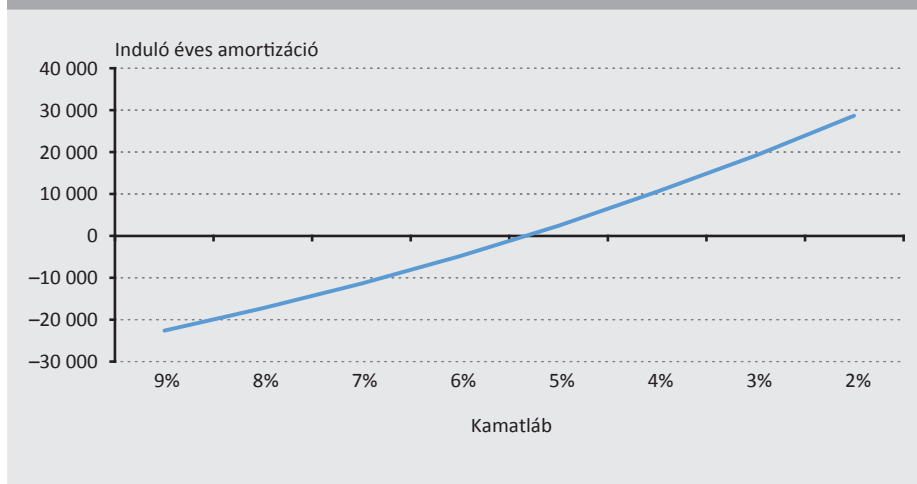
A 2. táblázatból több tanulság is kiolvasható. Egyrészt a karrierciklus alapú törlesztőrészlet-számítás rendkívül erős eszköz, hiszen az orvosi bértáblának kiindulópontjára, illetve több mint 50 százalékkal nagyobb induló hitelösszeg felvételét teszi lehetővé minden más feltételt változtatlanul hagyva.

Másrészt ugyanakkor érzékeny is a jövedelem változására, hiszen a kezdeti időszakban a törlesztőrészleteknek csak kb. 3 százalékát teszik ki a tőketörlesztések (a többi kamat), és csak a 9. évben, két számottevő jövedelemnövekedést követően válnak nagyobbá a tőketörlesztések a kamatfizetéseknél. Mindeközben pedig a teljes törlesztőrészlet nagysága (kamat+tőke) 117 százalékkal nő az induláskori értékhez képest.

3.3. A modell érzékenységvizsgálata

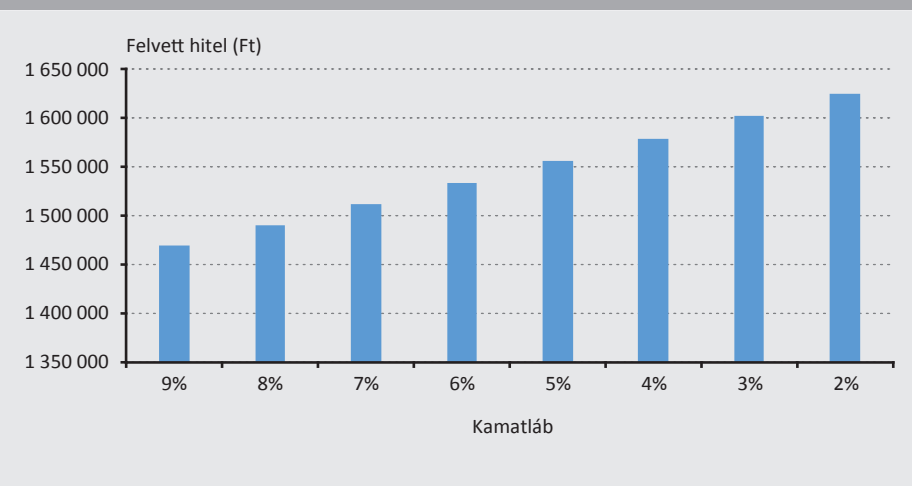
A modellben több érzékenységvizsgálatot végeztem, amelyhez példaként az orvosi bértáblára felírt K vektort, valamint 20 éves futamidőt használtam, és egy – normál annuitásos konstrukció esetén 1 millió forint – kölcsönt vettem alapul. A 2. és 3. ábrán látható, hogy a K vektorra felírt karrierciklus-konstrukció esetén hogyan alakul az induló éves amortizáció, valamint a felvehető hitel nagysága különböző kamatláb-szenáriók esetén.

2. ábra
Induló éves amortizáció a kamatláb függvényében



3. ábra

A felvehető hitel nagysága a kamatláb függvényében



Könnyen megállapítható, hogy a konstrukció rendkívül érzékeny a kamatláb nagyságára. Nagyjából 5,3 százaléknál magasabb kamatláb esetén az induló években megjelenik a negatív amortizáció, a fizetett adósságszolgálat még a kamatokra sem elegendő.

Szintén jól látható, hogy a felvehető hitel nagyságára is komoly hatással van a kamatláb. Az elsőre esetleg nem triviális összefüggést az okozza, hogy a modellben az adósságszolgálat mértéke (tőke és kamatfizetés éves összege) rögzített a hitelfelvevő jövedelmi pályájához (K vektor) igazodva. Éppen emiatt a kölcsönösszeg maximális értéke ehhez alkalmazkodni kénytelen: amennyiben nagyobb a kamat, negatív az amortizáció, amit később szükséges lesz visszafótolni – ez azonban, a rögzített adósságszolgálat miatt csak alacsonyabb kölcsönösszeg esetén lehetséges. A differencia (a legnagyobb és a legkisebb kölcsönösszeg között) egyébként nem kicsi, a vizsgált 2 és 9 százalék közötti kamattartományban nagyságrendileg 10 százalék.

Az érzékenységvizsgálat korlátait azonban szintén fontos kiemelni: ez a konkrét példa csak arra a konkrét esetre vonatkoztatható, amelyre ki lett számítva. Minden hitelfelvevő kalkulált jövedelmi pályája eltérő, ez egyben eltérő kamatláb-érzékenységeket is eredményez.

3.4. A karrierciklus alapú jelzáloghitelek hatása a lakások megfizethetőségére

A lakások megfizethetősége (Housing Affordability) alapvetően sokkal inkább társadalmi, szociológiai kérdéskör, mintsem szűken vett banki, pénzügyi. Magyarországon a lakásrendszert, annak megfizethetőségét, hogy milyen lakóingatlanokban élünk, azért mennyit fizetünk, számos kutatás, neves kutató vizsgálta, vizsgálja, a teljesség igénye nélkül, például Nagy (2023), Hegedüs – Székely (2022), Hegedüs (2021), Dóra et al. (2018) és sokan mások. Az MNB is számít a lakásvásárlás elérhetőségére vonatkozó indexet (Housing Affordability Index, HAI) a Lakáspiari jelentések első alkalommal történő megjelenése óta (MNB 2020). Az MNB definíciója szerint a HAI megmutatja, hogy egy kétkeresős háztartás, ahol mindkét kereső átlagkeresettel rendelkezik, meghatározott paraméterek mentén történő hitel felvétele esetén meghatározott lakásmérethez szükséges jövedelem hányszorosával rendelkezik. Az MNB definíciója szerint a paraméterek a következők: HFM=70 százalék, JTM=30 százalék, futamidő = 15 év.

Az MNB legutóbbi lakáspiari jelentése szerint (MNB 2024a) a lakások megfizethetősége az elmúlt időszakban javuló tendenciát mutat, különösen az államilag támogatott hitelre jogosultak (családtámogatások) körében. Az MNB két mutatót számol (országos és budapesti HAI), és ezeknek több alverzióját a gyermekek száma, a gyermekek számához kötődően szükséges lakásméret, valamint a családtámogatások különböző feltételei mentén. Érdekesség, hogy bár Budapesten a legmagasabbak a lakásárak, alapvetően a budapesti lakások megfizethetősége számottevően jobban alakul, mint amit az országos HAI-k mutatnak. A HAI-mutató 1 alatti értéke anyagi kifizetettséget jelez, míg 1 feletti értéke anyagi kifizetettségnélküli hitelből történő lakásvásárlást eredményez. Az MNB 45 m²-es lakásmérettel számol kétkeresős, gyerek nélküli háztartás esetén, és 65 m²-es lakásmérettel számol 2 keresős, 2 gyermekes családok esetében (MNB 2024a).

Hazánkban gyakran megfogalmazott állítás a lakáspiari keresletet segítő intézkedések vonatkozásában, hogy elsősorban a keresleti oldalt élénkítik, a kínálati oldalt kisebb mértékben érintik csak (Bereczki et al. 2025; Banai et al. 2021), így pedig a lakásárak alkalmazkodásán keresztül a megfizethetőség érdemben nem javulna egy karrierciklus alapú hiteltermék segítségével sem. Mindeközben felmerül a kérdés, hogy az új lakást vásárlók számára 3 százalékos fix kamatozású lakáshitel kínáló állami Otthon Start Program elindulásával párhuzamosan van-e létjogosultsága, időszerűsége egy újabb keresletjavító intézkedésnek.

A karrierciklus-jelzáloghitel számos fontos tulajdonsága azonban árnyalja a képet. Egyrészt költségvetési támogatás nélkül biztosít kereslet oldali segítséget, így a költségvetési források felhasználhatóak maradnak akár a kínálat oldali kihívások kezelésére is. Másrészt kommunikációs szempontból kevésbé transzparens, és minden tekintetben egyénre szabott (egyéni karrier-utakon alapszik), így a kínálat nehezebben tudna alkalmazkodni, hiszen nem minden potenciális vevő fizetőképessége nőne

ugyanakkora mértékben. Harmadrészt, mivel nincs vissza nem térítendő támogatási eleme, a hitelfelvevők is sokkal felelősebben gondolkodnának vele kapcsolatban, hiszen vissza kell fizetniük a teljes összeget – ez pedig szintén nyomás alatt tarthatja az árakat.

3.5. A lakások megfizethetőségének vizsgálata a KSH Ingatlanadattár felhasználásával

Az alábbiakban elvégeztem a lakások megfizethetőségének vizsgálatát Budapestre és 5 vidéki nagyvárosra (Debrecen, Szeged, Miskolc, Pécs, Győr).

Kiindulási pontként vettem a KSH Ingatlanadattár (KSH 2024)⁴ legfrissebb, publikusan elérhető 2023-as lakásár adatait („Lakások összesen”, tehát nem végeztünk típusonként megkülönböztetést), és az MNB által is alkalmazott alapparamétereket (JTM=30%, HFM=70%, futamidő=15 év). Mindemellett azzal az (egyszerűsítő) feltevéssel éltem, hogy a nettó bér a bruttó (bértábla szerinti) bér 2/3-ad része. Kamatlábként a piaci lakáshitelek átlagos kamatlábának 2023 év végi értékét, azaz 7,3 százalékot (MNB 2023) választottam ki a példaszámításhoz.

3. táblázat

Lakásárak nagysága, törlesztőrészek mértéke annuitásos hitellel, valamint a hozzájuk tartozó HAI-értékek lakásméretenként, az orvosi bértábla szerinti kezdő bérekre számítva

Lakásárak		Annuitásos hitel			
		45 m ² -es lakás		65 m ² -es lakás	
Település	Átlagos m ² ár (eFt)*	Törlesztés (eFt/év)	HAI	Törlesztés (eFt/év)	HAI
Budapest	894	3 151	1,05	4 551	0,73
Debrecen	684	2 411	1,37	3 482	0,95
Szeged	583	2 055	1,61	2 968	1,11
Miskolc	375	1 322	2,50	1 909	1,73
Pécs	521	1 836	1,80	2 652	1,24
Győr	650	2 291	1,44	3 309	1,00

Megjegyzés: * KSH Ingatlanadattár

A 3. táblázatból látszik, hogy egy 45 m²-es kislakásra egy kétkeresős példa szerinti háztartás esetében a megfizethetőség stabilan 1 feletti, Budapest kivételével, ahol nem sokkal van az anyagi kifizetettséget jelentő 1-es szint felett. Kétgyermekes családok esetében (65m²-es lakásméret) azonban már Budapesten és Debrecenben is 1 alá süllyed a megfizethetőség (így anyagilag kifizetetté válik a vásárlás), míg

⁴ <https://www.ksh.hu/s/ingatlanadattar/adattar?year=2023>. Letöltés ideje: 2025. március 16.

Győrben éppen az 1-es szinten, Szegeden pedig közel az 1-es szinthez áll, tehát számottevően megterhelőnek tekinthető volt ott is 2023 év végén.

4. táblázat Lakásárak nagysága, valamint a karrierciklus-hitellel elérhető hitelösszeg, lakásméret és a kapcsolódó induló törlesztés értéke						
Település	Átlagos m ² ár (eFt)*	Lakásár (eFt)	Lakásméret (m ²)	Hitelösszeg (eFt)	Induló törlesztés (eFt/év)	HAI
Budapest	894	56 702	63,4	39 691	3 151	1,05
Debrecen	684	43 383	63,4	30 368	2 411	1,37
Szeged	583	36 977	63,4	25 884	2 055	1,61
Miskolc	375	23 784	63,4	16 649	1 322	2,50
Pécs	521	33 044	63,4	23 131	1 836	1,80
Győr	650	41 226	63,4	28 858	2 291	1,44
Megjegyzés: * KSH Ingatlanadattár						

A 4. táblázat a karrierciklus-jelzáloghitel erejét mutatja meg. Jól látszik, hogy ugyanakkora HAI mellett, mint amekkora a normál annuitásos hitelnél a 45 m²-es lakáshoz kapcsolódik, a példánkban szereplő háztartás 2023 év végi piaci viszonyok mellett egy 63 m²-es lakást tudott volna megvásárolni (feltételezve, hogy az ehhez szükséges önerő rendelkezésére állt, hiszen a HFM azonos maradt), ami megközelítőleg megfeleltethető az MNB által egy 4 fős család esetében a HAI-számítás alapjául használt lakásméretnek (65m²).

Ez azért rendkívül erős állítás, mert valójában Kovács – Nagy (2020) érvelése szerint az első hitelfelvétel során, tudatos hosszú távú tervezéssel, magasabb hitelösszeg vállalásával, a számottevő költözéshez kapcsolódó költségek elkerülése lehetségessé válik. A 4. táblázatban foglaltak ezt az állítást – a példában szereplő háztartás paramétereivel rendelkező háztartás vonatkozásában, 2023 év végi piaci körülmények között – gyakorlatilag igazolják.

4. A karrierciklus alapú jelzáloghitelhez kapcsolódó kihívások és megfontolások

4.1. Legfontosabb kihívások

A karrierciklus alapú jelzáloghitelhez számos kihívás kapcsolódik, amelyek kezelése kritikus a terméktípus sikere szempontjából.

Alapvető kockázat, hogy a legtöbb szakma nem bértáblás, a jövedelem és így a törlesztőrészlet növekedését ezért bizonytalanságok övezhetik. Egyes szakmák, csoportok esetén a technológiai fejlődés vagy egyéb okok mentén egy jelzáloghitel

futamidejének távlatában magának a szakmának az átalakulása, vagy az iparág piaci pozíciójának átalakulása is előidézhet olyan helyzeteket, amelyek esetén a hitel-felvételkor kalkulált jövedelempályától eltér a hitelfelvevő tényleges jövedelme.

Szintén kockázatot jelent, ha egy hitelfelvevő jövedelem emelkedését az infláció meghaladja (akár iparági sajátosságok, akár a teljes gazdaság ciklikussága okán), illetve jelentősen növeli a hitelfelvevő kockázatát, ha a karriermátrixban vezetői karrierutak is figyelembevételre kerülnek, hiszen egy ilyen munkakör esetleges elvesztése esetén annak hasonló szintű helyettesítése gyakran hosszabb időt vesz igénybe.

Mindemellett a bérnövekedéssel párhuzamosan növekvő törlesztőrészlet értelemszerű fogyasztási korlátot jelent a hitelfelvevő részére, egy család esetében ez például a gyermekek érkezésével összefüggő fogyasztás növekedésének gátja lehet. A modell működőképességét, a hitelfelvevő számára biztosított előnyösségét pedig befolyásolhatja, hogy a teljes futamidőn keresztül megfizetett kamat a tőkéhez képest is magasabb a karrierciklus-jelzáloghitel esetében, mint a hagyományos annuitásos konstrukciónál – hitelösszeztől függően pedig a különbség akár meg is haladhatja azt, amit egy költözés szűken vett pénzügyi terhei jelentenek.

4.2. A kihívásokhoz kapcsolódó megfontolások

A karrierciklus-jelzáloghitel alapjául szolgáló karriermátrix lehetővé teszi, hogy az egyes időpontok jövedelemváltozásai kellő konzervativizmus mellett kerüljenek megbecslésre. Habár a kiinduló modell (Kovács – Nagy 2020) reálértékben állandó törlesztőrészletet állapít meg, a karriermátrix-megközelítés kellően szabad keretet biztosít ahhoz, hogy a reálértékben állandóság ne legyen szükséges feltétel.

A modell létrehozásának legfontosabb célja az volt, hogy az olyan jól tervezhető karrierutakat, mint amikor valaki kezdő ügyintézőből lesz először tapasztalt, majd senior ügyintéző (vagy kezdő orvosból tapasztalt orvos), és ezt a tapasztalatot a jövedelme nagy általánosságban leköveti, a banki hitelbírálat során figyelembe lehessen venni. Nem cél tehát sem vezetői karrierutak, sem pedig munkakör családokon átívelő karrierutak figyelembevétele, ezek becslése további kutatási feladatot jelent.

A konstrukcióhoz leginkább hasonlítható, az USA-ban elérhető, a 2.2. fejezetben bemutatott GPM és GEM-ek esetében az FHA mint egy állami hitelbiztosító ad hitel-fedezeti biztosítást, amelynek a díját a hitelfelvevők fizetik. Ez fontos különbség egy hazánkban tipikus állami hitelprogramhoz képest: az FHA alapvetően a saját maga által generált bevételből működik (HUD 2025). Az FHA alapvetően az alacsony vagy közepes jövedelmű ügyfelek részére kínálja ezeket a termékeket saját otthonuk megvásárlásához, akik azt várják, hogy a jövedelmük számottevő mértékben növekedni fog a jövőben, és a GPM-ek esetében tudomással bírnak arról, hogy több kamatot fognak így kifizetni, mint egy hagyományos annuitásos konstrukció esetében (FHA

2025b). GEM-ek esetében a növekvő törlesztőrészlet alapvetően tőketörlesztésre fordítódik, ezért ott a futamidő csökken (FHA 2025b).

Úgy gondolom, hogy az FHA mintájára egy hiteltörlesztési biztosítással kiegészítve – tehát az egyes iparágakból, illetve egyéni élet- és karrierhelyzetekből adódó kockázatokat a biztosított kockázatközösségben szétterítve – a fentebbi kockázatok számottevő része kezelhetővé, maga a termék pedig banki szempontból is megfelelővé alakítható, miközben továbbra sem jelentene érdemi költségvetési terhet. Természetesen elkészíthető a terméknek a GEM-hez hasonló, a magasabb törlesztőrészleteket a futamidő rövidítésére fordító változata is.

A növekvő jövedelemmel párhuzamosan növekvő törlesztési tehernek a (lakhatástól eltérő) fogyasztásra gyakorolt hatása biztosan létező jelenség, itt azonban kiemelni Kóvács – Pásztor (2018) megállapítását, amely szerint a jelenlegi törlesztési modell ellentét a lakosság életciklusával: akkor terhel nagy mértékben, amikor a hitelfelvevők jövedelme alacsonyabb, és akkor terhel kisebb (reálértékben még kisebb) mértékben, amikor a jövedelem magasabb. Meggyőződésem, hogy a család gyermekek érkezésével növekvő fogyasztási igényét összességében inkább támogatja egy kiinduláskor alacsonyabb törlesztőrészlet, (ezt a logikát követi a Babaváró hitel törlesztésének gyerekszületéskor történő felfüggesztése is), de tény, hogy a későbbiekben azzal, hogy az adósságot nem növi ki a háztartás költségvetése, már nem tud a háztartás arról dönteni, hogy a lakhatási célú fogyasztásának kárára más, a családfenntartás egyéb aspektusaihoz tartozó fogyasztását növeli.

A modell pénzügyi előnyei a magasabb kifizetett kamatösszeg okán erősen vizsgálандók. A költözés közvetlen költségén túl azonban figyelembe kell venni a korábban említett emberi költségeket, és érdemes alternatívák mentén is gondolkodni (pl. bérelt ingatlanból sajátba költözés, amely bizonyos élethelyzetekben hagyományos annuitásos hitelből nem lenne megvalósítható, míg karrierciklus-jelzáloghitelből az lehet). A karrierciklus-hitel mindemellett az első időszakban az annuitásos hitelhez képest nagyobb tőkeáttételt tesz lehetővé (a nagyobb hitelösszeg bármekkora HFM mellett nagyobb hitelből finanszírozott ingatlanpiaci kitettség), ami egy növekvő lakáspiacon a háztartás vagyonának növelése irányába hat – természetesen csökkenő piacon ennek az ellenkezője az igaz.

5. Összegzés, további kutatási lehetőségek

A tanulmány irodalomelemzés keretein belül áttekintette a hazai és az észak-atlanti jelzálog-finanszírozási modellek működését. Megállapítható, hogy a hazai jelzáloghiteltelezés, bár számos (köztük problémás) innovációval szolgált, azt a választási szabadságot sosem adta meg a hitelfelvevőknek, mint több más (akár EU-s) ország jelzáloghitelpiac. Fontos eredmény ezért a hazai szakirodalomban a reálértéken állandó, valamint az életciklus alapú jövedelemváltozás mértékével növelt törlesztőrészlettel

rendelkező jelzáloghitel, amely konstrukciók elsősorban a lakáshoz jutást, a lakások megfizethetőségét hivatottak javítani.

Ezekre az eredményekre támaszkodva építettem fel a karrierciklus jövedelem alapú jelzáloghitel-konstrukcióját. Ennek alapja, hogy a karrierút során időszakonként bekövetkező jövedelemváltozásokat egy vektorba gyűjtöttem, amely, mivel minden szakmára egyedi, a szakmák összességét tekintve valójában egy mátrixot alkot. Erre a modellre építettem fel a törlesztési táblát olyan módon, hogy a törlesztőrészek arányát a jövedelemhez viszonyítva állandónak tekintettem, így a jövedelem folyamatos növekedése folyamatosan növekvő törlesztési képességet eredményezett. Ez visszaszámolva számottevően nagyobb hitelfelvételi képességet jelent.

Egy példaszámításban az orvosi bértábla tapasztalatfüggő béreire alkalmazva a modellt megvizsgáltam az eredményeket. A példában szereplő kezdő orvos ebben a hitelkonstrukcióban és a figyelembe vett egyéb feltételek (kamatláb, futamidő) mellett több mint 50 százalékkal magasabb induló hitelösszeghez juthatna a hagyományos annuitásos hitelhez képest, azonos egyéb feltételek alkalmazása esetén.

A példaszámítást (szintén az orvosi bértáblát alapul véve) elvégeztem Budapestre és 5 hazai nagyvárosra is azzal a céllal, hogy az MNB Lakáspiaci jelentésében szereplő lakásmegfizethetőségi mutatón keresztül kimutassuk a hitelkonstrukció megfizethetőségre gyakorolt hatását. A számítások eredménye alapján az látszik, hogy ugyanakkora megfizethetőségi mutató mellett számottevő mértékben nagyobb lakás megvásárlására nyílik lehetősége a példában szereplő kezdő orvos háztartásnak. A különbség akkora, hogy lehetőséget nyújt első lakásként az MNB HAI-modellje szerinti 4 fős háztartásnak szükséges méretű lakás megvásárlására is. Ezzel egyben Kovács – Nagy (2020) érvelését is alátámasztottuk, hiszen (legalább) egy költözés költsége a példában szereplő háztartás számára elkerülhetővé válik.

A termék alapvető szabályozói-prudenciális kérdéseket feszeget, hiszen egy olyan jövedelemnövekmény figyelembevételét követeli meg, amelynek bekövetkezése csak a jövőben várható. Ilyen formában értelemszerűen nem kompatibilis a jelenlegi hazai szabályozói környezettel sem. Befolyásolhatja emellett a termék népszerűségét, hogy a teljes futamidő alatt megfizetett kamat a bemutatott konstrukcióban magasabb, mint egy hagyományos annuitásos termék esetében.

A bemutatott USA-beli példa azonban arra mutat rá, hogy létezik olyan (állami finanszírozás nélkül is működőképes) hitelbiztosítói modell, amelynek támogatásával a folyamatosan növekvő törlesztőrészeket tartalmazó hiteltermékek fejlett szabályozói környezetben is életképesek, előnyösek. Hitelbiztosítói támogatásra vélhetően a karrierciklus alapú jelzáloghitelnek is szüksége lehet.

A téma számos további kutatási lehetőséget nyit meg. Egyrészt ahhoz, hogy átfogóbb képet kapjunk a lehetséges piaci hatásokról, feltétlenül szükséges az orvosi

bértáblánál szélesebb körű adatbázison vizsgálni a konstrukciót. Ezzel akár regionális különbségek vizsgálata is lehetővé válik, hiszen egy karrierút során elért jövedelem-növekmények nem szükségszerűen azonosak az ország minden régiójában.

Mindemellett további jövőbeli kutatások alapját kell, hogy képezze a karrierciklus alapú jelzáloghitelezési modell banki jövedelmezőségének, kockázatkezelési szempontjainak, tőkeigényének átfogó vizsgálata is, hiszen jelen elemzésben ezt a szempontot sem vizsgáltam. Érdemes lehet emellett változó kamatozású konstrukció létrehozását is végiggondolni. Ide kapcsolódik a termék megvalósításához szükséges intézményi, jogszabályi háttér vizsgálata is, amely a nemzetközi tapasztalatok alapján az ehhez hasonló komplex hiteltermékek esetében előzetesen szükséges feltételnek látszik. Érdemes lehet továbbá megvizsgálni, hogy a karrierciklus-jelzáloghitel okozhat-e olyan társadalmi változásokat (az első kislakás lépcső átugrásán keresztül), amelyek akár a lakáspiaci kínálatra is visszahathatnak.

Felhasznált irodalom

- Alm, J. – Follain Jr, J.R. (1984): *Alternative mortgage instruments, the tilt problem, and consumer welfare*. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 19(1): 113–126. <https://doi.org/10.2307/2331005>
- Banai Ádám – Fábián Gergely – Hajnal Gábor – Nagy Tamás – Winkler Sándor (2021): *Növekvő lakásárak Magyarországon – okok és következmények*. In: Salamin Géza – Tóth Bálint (szerk.): *Az urbanisztika aktuális kérdései*. Magyar Urbanisztikai Társaság, Budapest.
- Becsei András – Csányi Péter – Bógyi Attila – Máriás Endre – Gacsai Márkó – Kovács Levente (2023): *Digitális állampolgárság – digitális banki ügyintézés: a Magyar Bankszövetség digitalizációs javaslatai: A banki alapszolgáltatásoktól a lakáshitelig, avagy lakáshitel-igénylés 15 nap helyett 15 perc alatt*. Gazdaság és Pénzügy, 10(4): 391–426. <https://doi.org/10.33926/GP.2023.4.4>
- Bélanger, P. (2012): *Assessment of fixed rate mortgage implied insurance cost: Method and ex-post Swiss market analysis*. No. eres2012–372, European Real Estate Society (ERES). https://eres.architexturez.net/system/files/pdf/eres2012_372.content.pdf
- Bereczki Ákos – Lados Csaba – Szabó Beáta – Winkler Sándor (2025): *A 2014-et követő évtized lakáspiaci árváltozásának mozga-tórugói*. KAPOCS, 2025(1–2): 60. <https://doi.org/10.63582/KAPOCS.2025.1-2.5>
- Bethlendi András (2015): *Egy rossz termékfejlesztésből rendszerszintű piaci kudarc – A hazai lakossági deviza-jelzáloghitelezés*. Hitelintézeti Szemle, 14(1): 5–29. <https://hitelintezetiszemle.mnb.hu/1-bethlendi-3>

- Blackwell, T. – Kohl, S. (2017): *The origins of national housing finance systems: a comparative investigation into historical variations in mortgage finance regimes*. Review of International Political Economy, 25(1): 49–74. <https://doi.org/10.1080/09692290.2017.1403358>
- Bodzási Balázs (2015). *A devizahitelezés korszaka Magyarországon*. Fontes Iuris, 1(1): 7–17. http://real.mtak.hu/25520/1/A_devizahitelezes_korszaka_Magyarorszagon_u.pdf
- Bourassa, S.C. – Hoesli, M. (2010): *Why do the Swiss rent?*. The Journal of Real Estate Finance and Economics, 40(3): 286–309. <https://doi.org/10.1007/s11146-008-9140-4>
- Bozsik Sándor (2002): *A lakáshitelezés és egyes makroökonómiai változók kapcsolata nemzetközi összehasonlításban*. Hitelintézeti Szemle, 1(3): 32–49. <https://www.bankszovetseg.hu/Content/Hitelintezeti/023Bozsik.pdf>
- Bozsik Sándor (2009): *A magyar bankrendszer válságtűrő képessége*. Észak-magyarországi Stratégiai Füzetek, 6(2): 46–67. https://epa.oszk.hu/05300/05359/00011/pdf/EPA05359_strat_2009_02_046-067.pdf
- Chong, J.H.W.C. (2010): *Danish Mortgage Regulations – Structure, Evolution, and Crisis Management*. 9 Wash. U. Global Studies Law Review. 9(2), 371. https://openscholarship.wustl.edu/law_globalstudies/vol9/iss2/7
- Dancsik Bálint – Fábián Gergely – Fellner Zita – Horváth Gábor – Lang Péter – Nagy Gábor – Oláh Zsolt – Winkler Sándor (2015): *A nemteljesítő lakossági jelzáloghitel-portfólió átfogó elemzése mikroszintű adatok segítségével*. MNB-tanulmányok különszám, Magyar Nemzeti Bank. <https://www.mnb.hu/letoltes/mnb-tanulmanyok-kulonszam-a-nemteljesito-lakossagi-jelzaloghitel-portfolio-atfogo-elemzese.pdf>
- Dancsik Bálint – Fábián Gergely – Fellner Zita (2019): *A devizahitelezés kialakulásának körülményei – okok és okozatok*. In: Bodzási Balázs (szerk): *Devizahitelezés Magyarországon*. A devizahitelezés jogi és közgazdasági elemzése. Budapesti Corvinus Egyetem, pp. 111–135. <https://unipub.lib.uni-corvinus.hu/4108/1/devizahitelezes2019.pdf#page=112>
- Dóra Ilona – Hegedüs József – Horváth Áron – Sági Zoltán – Somogyi Eszter – Székely Gáborné (2018): *Miben élünk? A 2015. évi lakásfelmérés részletes eredményei*. Budapest: Központi Statisztikai Hivatal. https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/pdf/miben_elunk15_2.pdf
- Dougherty, A. – Van Order, R. – Villani, K. (1982): *Pricing shared-appreciation mortgages*. Housing Finance Review, 1: 361–375.
- Fabozzi, F.J. – Modigliani, F. (1992): *Mortgage and Mortgage-Backed Securities Market*. Harvard Business School Press. Boston, Massachusetts.

- Fáykiss Péter – Palicz Alexandr – Szakács János – Zsigó Márton (2018): *Az adósságfék-szabályok tapasztalatai a magyarországi lakossági hitelezésben*. Hitelintézeti Szemle, 17(1): 34–61. <https://doi.org/10.25201/HSZ.17.1.3461>
- FHA (2025a): *FHA Growing Equity Mortgages*. Federal Housing Administration. https://www.fha.com/growing_equity. Letöltés ideje: 2025. március 23.
- FHA (2025b): *FHA Graduated Payment Mortgages*. Federal Housing Administration. https://www.fha.com/graduated_payment. Letöltés ideje: 2025. augusztus 10.
- Greenwald, D.L. – Landvoigt, T. – Van Nieuwerburgh, S. (2021): *Financial Fragility with SAM?*. The Journal of Finance, 76(2): 651–706. <https://doi.org/10.1111/jofi.12992>
- Hajnal Gábor – Lados Csaba (2022): *Az új folyósítású lakáshitelek átárazási gyakorlatának vizsgálata*. Hitelintézeti Szemle, 21(3): 5–43. <https://doi.org/10.25201/HSZ.21.3.5>
- Hegedüs József (2021): *Lakásrendszerek és társadalmi egyenlőtlenségek*. In: Köllő János (szerk.): Kertesi Gábor 70 éves. Írások neki és róla. Budapest: MTA KRTK, Közgazdaságtudományi Intézet, pp. 131–144. https://kti.krtk.hu/wp-content/uploads/2024/08/Kertesi-Gabor_70-eves.pdf
- Hegedüs József – Somogyi Eszter (2004): *Lakáshitelezés, támogatási alternatívák és megfizethetőség*. Közgazdasági Szemle, 51(3): 193–217.
- Hegedüs József – Székely Judit (2022): *Lakásárak, jövedelmek és területi egyenlőtlenségek*. In: Kolosi Tamás – Szelényi Iván – Tóth István György (szerk.): Társadalmi Riport 2022. Társadalmi Riport, Budapest.
- HUD (2025): *Federal Housing Administration History*. U.S. Department of Housing and Urban Development. <https://www.hud.gov/aboutus/fhahistory>. Letöltés ideje: 2025. augusztus 10.
- Hull, I. (2017): *Amortization requirements and household indebtedness: An application to Swedish-style mortgages*. European Economic Review, 91: 72–88. <https://doi.org/10.1016/j.eurocorev.2016.09.011>
- Iezman, S.L. (1981): *The Shared Appreciation Mortgage and the Shared Equity Program: A Comprehensive Examination of Equity Participation*. Real Property, Probate and Trust Journal, 16(3): 510–545. <http://www.jstor.org/stable/20781566>
- Kim Donát – Raciborski Eszter – Várgedő Bálint (2024): *Az MNB zöld tőkekövetelmény-kedvezmény tapasztalatai és a program meghosszabbítása*. Hitelintézeti Szemle, 23(3): 195–211. <https://hitelintezetiszemle.mnb.hu/hsz-23-3-szc1-kim-raciborski-vargedo>

- Király Júlia – Nagy Márton (2008): *Jelzálogpiacok válságban: kockázatalapú verseny és tanulságok*. Hitelintézeti Szemle, 7(5): 450–482. https://www.bankszovetseg.hu/Content/Hitelintezeti/HSZ5_kiraly_nagy_450_482.pdf
- Kovács György (2004): *A jelzáloglevél-kibocsátáson alapuló hitelezés problémái történeti megközelítésben*. In: Botos Katalin (szerk.): *Pénzügyek a globalizációban*. Szeged: JATEPress, pp. 110–136.
- Kovács Levente – Nagy Ernő (2020): *Életciklus és törlesztőrészlet. A reálértékben állandó törlesztőrészlet és életciklus-jövedelem alkalmazhatósága a lakáshitelezésben*. Közgazdasági Szemle, 67(10): 1029–1056 <http://doi.org/10.18414/KSZ.2020.10.1029>
- Kovács Levente – Pásztor Szabolcs (2018): *A globális jelzálogpiac helyzete és kihívásai*. Közgazdasági Szemle, 65(12): 1225–1256. <https://doi.org/10.18414/KSZ.2018.12.1225>
- Kovács Levente (2013): *A devizahitelek hátttere*. Hitelintézeti Szemle, 12(3): 183–193. <https://www.bankszovetseg.hu/Content/Hitelintezeti/183-193-Kovacs.pdf>
- Leeds, E.M. (1993): *The riskiness of price-level adjusted mortgages*. Review of Business, 15(1), 42.
- Lessambo, F. (2013): *Mortgage Markets*. In: *The International Banking System: Capital Adequacy, Core Businesses and Risk Management*. Palgrave Macmillan, London, pp. 159–167. https://doi.org/10.1007/978-1-137-27513-4_16
- Marsi Erika (2008): *Elmélkedés a subprime egyes jelenségeiről*. Hitelintézeti Szemle, 7(5): 483–490. https://www.bankszovetseg.hu/Content/Hitelintezeti/HSZ5_marsi_483_490.pdf
- MBH (2025): *Piaci Lakáscélú Hitelek*. MBH Bank. <https://www.mbhbank.hu/lakossagi/kolcsonok/jelzalog/lakascelu-hitelek>. Letöltés ideje: 2025. március 25.
- MNB (2020): *MNB Lakáspiacei Jelentés, 2020 június*. Magyar Nemzeti Bank. <https://www.mnb.hu/letoltes/lakaspiaci-jelentes-2020-junius-hu.pdf>
- MNB (2023): *Hitelezési Folyamatok 2023 IV. negyedév*. Magyar Nemzeti Bank. <https://www.mnb.hu/letoltes/hitelezesi-folyamatok-flyer-2023-iv-hu.pdf>. Letöltés ideje: 2025. augusztus 12.
- MNB (2024a): *MNB Lakáspiacei Jelentés, 2024 november*. Magyar Nemzeti Bank. <https://www.mnb.hu/letoltes/laka-spiaci-jelente-s-2024-november-hun.pdf>
- MNB (2024b): *Az MNB az adósságfék szabályok és a Minősített Fogyasztóbarát keretrendszer módosításával erősíti a zöld hitelezést*. Magyar Nemzeti Bank. <https://www.mnb.hu/sajtoszoba/sajtokozlemenyek/2024-evi-sajtokozlemenyek/az-mnb-az-adossagfek-szabalyok-es-a-minositett-fogyasztobarat-keretrendszer-modositasaval-erositi-a-zold-hitelezest>. Letöltés ideje: 2025. augusztus 9.

Nagy Ernő (2023): *Az én házam, az én váram*. MyBook, Budapest.

Nagy Gyula László – Bozzai Rita – Tóth Illés – Incze Zsombor (2021): *Zöld? Jelzáloglevél? Zöldjelzáloglevél!*. *Gazdaság és Pénzügy*, 8(1): 2–25. <https://doi.org/10.33926/GP.2021.1.1>

Nagy Gyula László – Incze Zsombor – Landgraf Erik (2020): *Jelzálogbanki refinanszírozás: Javaslatok az európai fedezettkötvény-direktíva magyarországi implementációjához*. *Hitelintézeti Szemle*, 19(3): 102–129. <https://doi.org/10.25201/HSZ.19.3.102129>

Nyeste Orsolya – Árokszállási Zoltán (2012): *Devizahitelezés Magyarországon – régiós makrogazdasági, fiskális és monetáris politikai megközelítésben*. In: Kovács Levente (szerk): *Negyed százados a magyar bankrendszer*. Magyar Bankszövetség, Budapest. https://www.bankszovetseg.hu/Content/Publikaciok/25_eves_a_magyar-bankrendszer_tanulmanykotet_2012.pdf

Papp Mónika (2005): *A jelzáloglevél alapú finanszírozás helyzete Magyarországon pénzügyi stabilitási szempontból*. MNB Műhelytanulmány 36. Magyar Nemzeti Bank. <https://www.mnb.hu/letoltes/mt36.pdf>

Parragh Bianka – Végh Richárd (2018): *Megújuló állam – megújuló tőkepiac*. *Polgári Szemle*, 14(4–6): 48–78. <https://doi.org/10.24307/psz.2018.1205>

Quirk, P. (2010): *Cover me: The economy is on fire (The German Pfandbrief)*. *German Law Journal*, 11(12): 1323–1346. <https://doi.org/10.1017/S2071832200020265>

Rose, J.D. (2011): *The incredible HOLC? Mortgage relief during the Great Depression*. *Journal of Money, Credit and Banking*, 43(6): 1073–1107. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4616.2011.00418.x>

Sanders, A.B. – Slawson, V.C. (2005): *Shared appreciation mortgages: Lessons from the UK*. *Journal of Housing Economics*, 14(3): 178–193. <https://doi.org/10.1016/j.jhe.2005.07.007>

Schepp Zoltán – Pitz Mónika (2022): *Lakossági devizahitelezés Magyarországon: problémafelmérés és a frankhitelek banki árazásának empirikus vizsgálata*. *PTE KTK Műhelytanulmányok*, 2012(1–4). <https://journals.lib.pte.hu/index.php/workingpapers/article/view/5941>

VDP (2025): *Security*. Verband deutscher Pfandbriefbanken (vdp). <https://www.pfandbrief.de/en/security/>. Letöltés ideje: 2025. augusztus 9.

Winkler, D. – Jud, D. (1998): *The Graduated-Payment Mortgage: Solving the Initial Payment Enigma*. *Journal of Real Estate Practice and Education*, 1(1): 67–79. <https://doi.org/10.1080/10835547.1998.12091557>