

# Problémás jelzáloghitelek jövedelemarányos törlesztése – unortodox javaslat számokban

Ez a cikk szorosan kapcsolódik az előző számban megjelent írásunkhoz, amelyben jövedelemarányos törlesztési terv bevezetését javasoltuk a problémás jelzáloghitelek kezelésére. Az alábbiakban részletesen elemezzük javaslatunk három fő elemét: (1) jövedelemarányos törlesztés, (2) részleges forintkonverzió és (3) differenciált, kockázatalapú kamatmarzsok; illetve modellezzük a különböző hiteladósok jövedelmi és törlesztési pályáját. Végül szimuláció segítségével bemutatjuk a portfóliószintű megtérülési mutatók eloszlását is a bank szemszögéből. Az eredmények azt mutatják, hogy a javasolt koncepció – amellet, hogy megvalósítható a szerződéses feltételek utólagos módosítása nélkül – hatásosan képes csökkenteni a hiteladósok, a bankok és az állam kockázati kitettségét. A javaslat tág teret hagy egyes döntési paraméterek (törlesztési hányad, marzsok, refinanszírozási kamat) jövőbeli meghatározásának a társadalmi konszenzusnak megfelelően.

## BEVEZETŐ

A *Hitelintézeti Szemle* előző számában megjelent cikkünk első részében bemutattuk a jelzáloghitelek kezelésére vonatkozó javaslatunk főbb alapelveit és elemeit (Berlinger–Walter [2013]).

A problémás jelzálog-portfólió<sup>1</sup> mérete kb. 1100 Mrd Ft (21%) volt 2013 júniusában, ami magában foglalta a lakáscélú és a szabad felhasználású, illetve a deviza- és forinthiteleket egyaránt (MNB [2013]). Megoldási javaslatunk kiterjed a devizahitelek mellett a piaci kamatozású forinthitelekre is, de nem vonatkozik a támogatott forinthitelekre, mert abban a szegmensben a problémás hitelek részaránya (4%) megnyugtatóan alacsony, és a szegmens mérete (a teljes jelzálog-portfólió 16%-a) sem jelentős.

Amellet érveltünk, hogy a rendezés célja nem a már megképződött, illetve a jövőben létrejövő nyereségek/veszteségek társadalmilag igazságosnak vélt újraelosztása, hanem az ország rendszerkockázati kitettsége jelentős csökkentése kell, hogy legyen. Másik fontos kiindulópontunk az volt, hogy a szerződéses kötelezettségeket teljesíteni kell, azaz a felvett hiteleket vissza kell fizetni, de ehhez a hiteladósoknak meg kell kapniuk a szükséges segítséget.

Azt gondoljuk, hogy a jelzáloghitel-probléma nem fog megoldódni önmagától, illetve a szerződéses szereplők (bankok és hitelfelvevők) önkéntes tranzakciói révén, azaz szük-

1 Problémás hitelként definiáljuk az átlag alatti, kétes vagy rossz követelésként kategorizált hiteleket.

ség van állami beavatkozásra ezen a területen. A túlzott mértékű eladósodásból fakadó rendszerkockázat ugyanis egyfajta negatív externália, amit a szerződéses szereplők nem megfelelően vesznek figyelembe, hiszen annak költségét nemcsak ők, hanem a szerződésen kívüli szereplők (adófizetők) is jelentős mértékben viselik, így a társadalmi optimumnál jóval nagyobb pozíciók jönnek létre. Az államnak/szabályozónak eleve korlátoznia kellett volna a túlzott kockázatvállalást, de ha már ez nem történt meg, szerepet kell vállalnia a pozíciók leépítésében.

Előző cikkünkben azt is bemutattuk, hogy a törlesztési képességet alapvetően a törlesztési teher (havi törlesztés/havi nettó jövedelem) nagysága befolyásolja, ami pedig lényegében három tényezőtől (kockázati faktortól) függ:

- 1) nettó jövedelem,
- 2) devizaárfolyam,
- 3) hitelkamatláb.

Ez a sorrend egyben fontossági sorrendet is jelent, mivel a törlesztési teher a legérzékenyebben a jövedelemre reagál, a devizaárfolyam és a kamatláb hatása ehhez képest jóval kisebb nagyságrendű. Megoldási javaslatunk lényege az, hogy mindhárom tényezőre nézve csökkenteni kell a hitelportfólió érzékenységet.

A jövedelemkockázatot a jövedelemarányos törlesztés bevezetésével csökkentenénk. A fix törlesztésről a jövedelemarányosra való áttérés kötelező lenne a problémás hitelek esetén, de a jól fizető adósok is választhatnák ezt az opciót. Ugyanezt javasoljuk a devizakonverziót illetően is: a problémás hitelek esetén kötelező lenne a teljes forintosítás, a jól fizető adósok pedig választhatnának, hogy devizában maradnak, vagy forintra váltják tartozásukat. A jövedelemarányos törlesztési séma azonban csak forintalapú lehet. Emellett javasoljuk bevezetni a differenciált és kockázatarányos kamatmarzsok rendszerét, ami szintén a törlesztési teher csökkentésének irányába hatna, egyúttal fontos ösztönzőt jelentene a pontos és fegyelmezett törlesztésre.

Cikkünkben először részletesen bemutatjuk javaslatunk három elemét (jövedelemarányos törlesztés, részleges devizakonverzió, differenciált kamatmarzsok), különös tekintettel a megvalósítás gyakorlati kérdéseire. Végül az utolsó részben bemutatjuk modellszámításaink eredményeit mind egyéni, mind aggregált szinten.

## 1. JÖVEDELEMARÁNYOS TÖRLESZTÉS

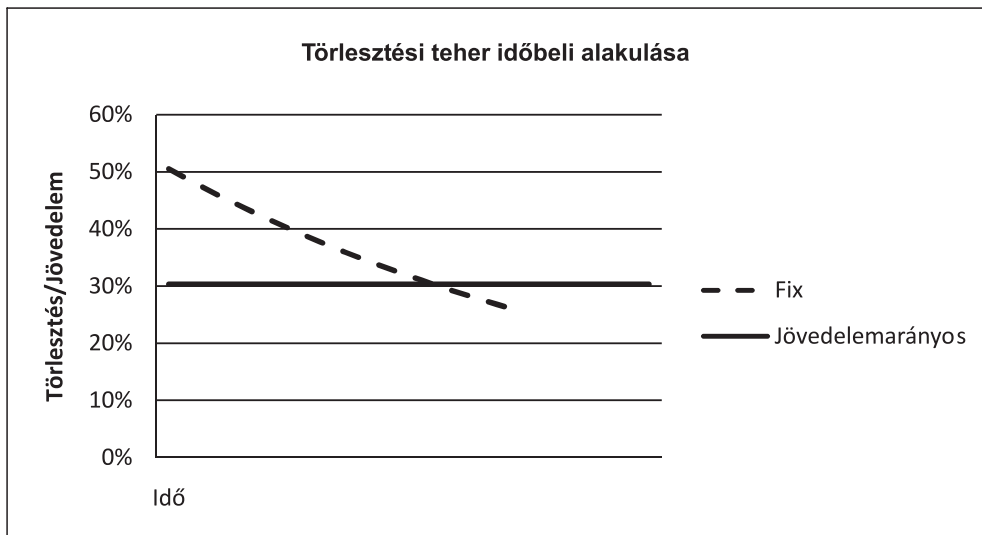
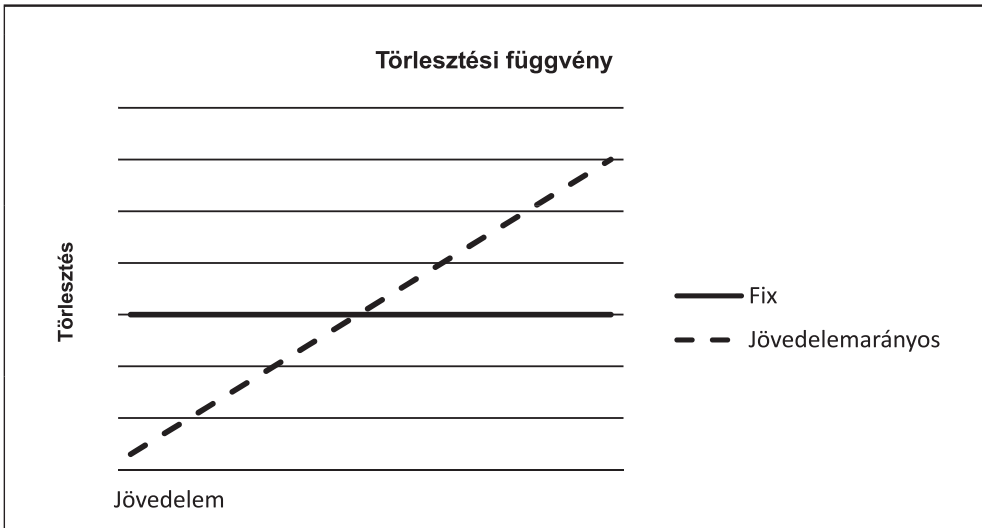
A hagyományos, *fix* törlesztőrészetű (annuitásos) hitelkonstrukció esetén a tőke és a kamatok törlesztése nominálisan fix részletekben történik. A törlesztőrészetek csak az időszakos kamatkiigazítások miatt változnak, a futamidő előre rögzített.

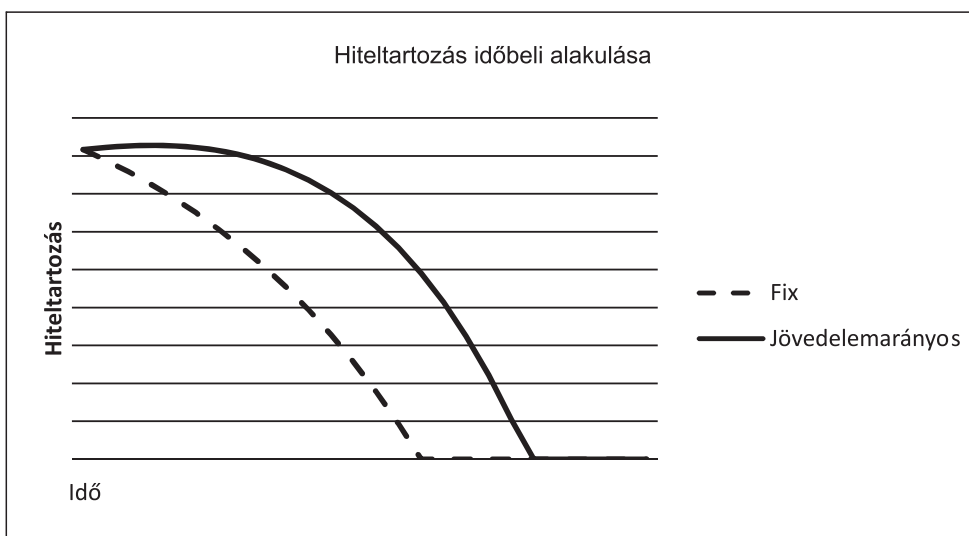
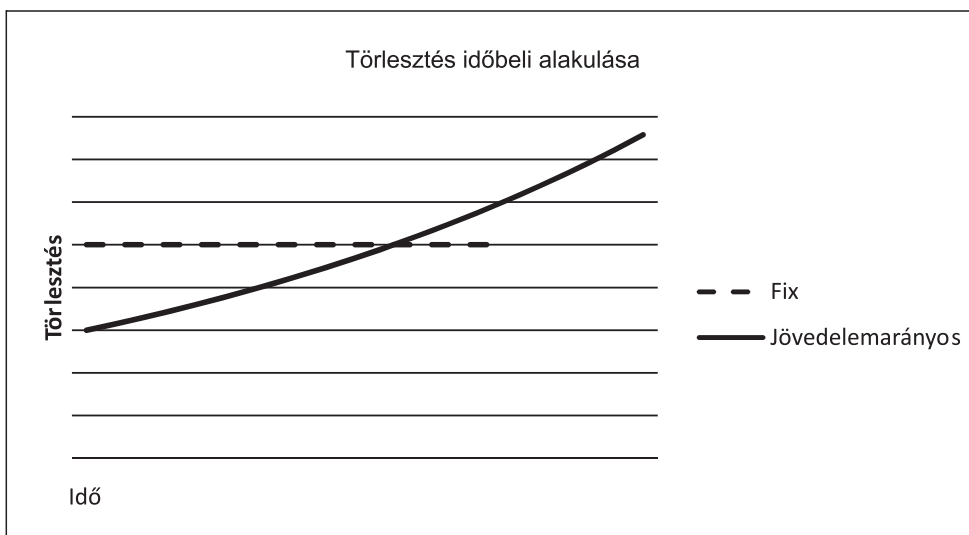
Ezzel szemben egy *jövedelemarányos* konstrukcióban a törlesztőrészetek nominális nagysága az aktuális jövedelemhez igazodik. Tiszta jövedelemarányosság esetén a törlesztőrészetek a mindenkori jövedelmek rögzített, fix százalékaként határozódnak meg. Ily módon magasabb jövedelmek mellett a törlesztőrészlet is magasabb, ezáltal hamarabb törleszhető lesz a tartozás, és a futamidő lerövidül. Alacsonyabb jövedelmek esetén kevesebbet kell törleszteni, cserébe azonban a törlesztési idő meghosszabbodik. A futamidő tehát előre nem rögzített, hanem a jövedelempálya függvénye.

Az 1. ábrán is látható, hogy a jövedelemarányos törlesztés rugalmasan igazodik a hiteladós helyzetéhez, ily módon a hiteladósok egzisztenciája alacsonyabb jövedelmek esetén sem kerül veszélybe. Fix törlesztés esetén a kezdeti években relatíve túl nagy a törlesztési teher, ami növeli a nemfizetési kockázatot, és rontja a hitelporfólió minőségét. Ezzel szemben jövedelemarányos visszafizetés mellett a törlesztési teher konstans, emiatt persze az adósság lassabban csökken. Jövedelemarányos törlesztés esetén a futamidő a körülményektől (törlesztési hányad, hitelkamatláb, jövedelemnövekedési ütem stb.) függ, tipikusan meghosszabbodik a fix kamatozású hitelhez képest.

1. ábra

### A fix és a jövedelemarányos konstrukció összehasonlítása





Forrás: szerzők

Minél hosszabb a futamidő, minél nagyobb a jövedelmek növekedési üteme és minél változékonyabb az egyéni jövedelem, annál nagyobb az eltérés a fix és a jövedelemarányos törlesztés között, vagyis annál inkább megmutatkozik a jövedelemarányos konstrukció fő előnye: a türelem és a rugalmasság. A törlesztések későbbre halasztása (türelem) és a mindenkor jövedelmekhez való igazodás (rugalmasság) jelentősen csökkenti a hitelfelvő megélhetési kockázatát. Különösen érvényes ez a kezdeti időszakra, emiatt a jövedelemarányos törlesztésre való áttéréssel a nemfizetési kockázat jelentősen csökken, a hitelfortfólió javul, és ennek pozitív tovaryűrűző hatásaként a bank forrásköltsége is

csökken, ami alapot teremthet a hitelkamatok további csökkentéséhez. Összességében beindulhat egy olyan hatásmechanizmus, amely makroszinten is csökkenti a kockázatokat, és segíti az adósságból való kilábalást.

*Türellem:* A futamidő meghosszabbítása bevett gyakorlat a rosszul teljesítő hitelek újratárgyalásakor, és természetesen jelenleg sem akadályozza semmi a bankokat abban, hogy a hitelfelvevőkkel megállapodjanak a visszafizetések átmeneti szüneteltetéséről vagy a futamidő megnöveléséről. A futamidő meghosszabbítása a jelenleg jellemző 15 évről 20, 30, esetleg 40 évre azon az alapon is indokolható, hogy a hitel háttérében lévő ingatlanberuházás (a fedezet) élettartama is legalább 50 év. Sajnos, mégsem számíthatunk arra, hogy a szerződő felek önkéntes megállapodása a futamidő meghosszabbításáról önmagában megoldja a devizahitelek problémáját, hiszen a hitelszerződések egyenkénti, folyamatos újratárgyalása és a törlesztőrészeket mindenkorra testre szabása rendkívül nehézkes és drága folyamat. Másrészt, ha elfogadjuk a feltételezést, hogy hosszú távon a jövedelmek reálértéke nő, akkor a jövedelemarányos törlesztés bevezetése jóval nagyobb mértékben csökkenti a kezdeti évek terheit, mint pusztán a futamidő megnövelése fix törlesztőrészek mellett. Harmadrészt érdemes megfontolni azt is: egyáltalán nem biztos, hogy a bajban lévő hiteladósok szívesen beleegyeznek a futamidő-hosszabbításba fix törlesztések mellett. Ők ugyanis feltehetőleg abból indulnak ki, hogy a törlesztés mindvégig ugyanolyan nehéz lesz, mint jelenleg, vagyis tipikusan nem tudnak kalkulálni a növekvő reáljövedelmek hosszú távú pozitív hatásával, így a törlesztési idő elnyújtását a valóságosnál nagyobb tehernek érzik.

*Rugalmasság:* A jövedelemarányos visszafizetésben nemcsak az a jó, hogy csökkenti a kezdeti évek terhet, hanem az is, hogy a törlesztés mindvégig folyamatosan alkalmazkodik a hiteladósok megváltozott körülményeihez. Vagyis nemcsak az alacsony jövedelműeket kíméli, de a magas jövedelműek visszafizetését is automatikusan felgyorsítja. Ily módon a jövőbeli évtizedekben kibontakozó, esetleges konjunktúra jelentősen felgyorsíthatja a visszafizetéseket, ezáltal a jelzáloghiteles pozíciók leépítését. A jövedelemarányos konstrukció egyik legfontosabb eleme tehát az adós fizetőképességéhez (ability-to-pay) való rugalmas és azonnali alkalmazkodás. Persze, ez a motívum sem ismeretlen a banki gyakorlatban. A vállalati hitelezésben a tőkeáttételes pozíciók leépítésének gyors és viszonylag fájdalommentes módja a banki hitelek részvénné konvertálása (debt-to-equity swap). Ily módon az átmeneti fizetéseképtelenséggel küzdő vállalat megszabadul a nyomasztó törlesztési tehertől, koncentrálhat a válságból kivezető, új beruházásokra, siker esetén pedig a bank a tulajdonhányadának megfelelően részesedik a profitból. Vagyis az adósságonkonsolidáció bevett módja a fix követelések jövedelemarányossá változtatása. Lényegében ezt javasoljuk mi is a lakossági jelzáloghitelekre nézve.

*Surányi [2011]* javaslatának is központi eleme az, hogy a törlesztések súlypontja időben hátrébb kerüljön. Ezt a célt egyrészt azzal kívánta elérni, hogy az eredeti 15 éves futamidőt 25 évre cserélte volna a fix, annuitásos törlesztési konstrukció megtartása mellett; másrészt a fennálló tartozás 25%-át egy összegben a futamidő végén kellett volna megfizetni (bullet). A javasolt koncepció tehát egyértelműen türelmes, de hiányzik belőle a rugalmasság. Magasabb keresetek mellett sem gyorsul fel a visszafizetés, ezért szükségtelenül sokáig fennáll-

hatnak szükségtelenül nagy nyitott pozíciók. Másik oldalról viszont a fix törlesztőrészeket még a javasolt alacsony szint mellett is gondot okozhatnak az alacsony keresetűeknél.

Számos jel arra utal, hogy önmagában a visszafizetési kötelezettség későbbre halasztása (türelem rugalmasság nélkül) nem nyugtatja meg a hitelfelvevőket. Például 2013 júniusában a jogosultaknak mindössze 51,88%-a élt az árfolyamgát lehetőségével. Az is érdekes, hogy a magasabb jövedelműek nagyobb arányban vették igénybe az árfolyamgátat, mint az alacsonyabb jövedelműek, akiknek igazán szükségük lett volna rá (lásd MNB [2013d]). A felmérésből az is kitűnik, hogy a hiteladósok 30%-a azért nem választotta ezt az opciót, mert „utána túl magas a törlesztés”, lásd *1. táblázat*.

1. táblázat

### Miért nem vették igénybe az árfolyamgátat?

Indok	Válaszadók aránya
Utána túl magas a törlesztés	30%
Jobbra vár	25%
Bizalomhiány	20%
Nem jogosult	14%
Nem szorul rá	6%
Nem értesült róla	3%
Kevés a hitel hátralevő ideje	2%

Forrás: MNB [2013d]

Felmerülhet a kérdés, hogy ha a jövedelemarányos törlesztés kockázati profilja mind a hitelfelvevő, mind a hitelnyújtó szempontjából ennyire előnyös, akkor mi indokolja egyáltalán a fix törlesztésű hitelek széles körű elterjedését a gyakorlatban. A válasz (némileg leegyszerűsítve) az, hogy a jövedelemarányos konstrukciónak van két hátrányos tulajdonsága:

1. *Visszafogja a teljesítményt és növeli a készletet a jövedelmek elrejtésére (erkölcsi kockázat)*: Könnyű belátni, hogy a hiteladós akkor igazán érdekelt abban, hogy több erőfeszítést tegyen a nagyobb jövedelem megszerzéséért, ha annak csak egy fix részét kell visszafizetnie, és azon felül minden többlet nála maradhat, vagyis ha az „extraprofiton” nem kell a bankkal osztozkodnia. Ha tehát fennáll az erkölcsi kockázat veszélye, akkor ösztönzési szempontból a fix törlesztés az optimális, mert ekkor a hitelfelvevő (vállalkozó) élvez minden többletforintot, ő jogosult minden többletértékre (residual claimant), ami még több munkára sarkallja (lásd *Tirole* [2005], 3.5 fejezet). A jövedelemarányos konstrukció teljesítmény-visszafogó hatása természetesen annál erősebb, minél nagyobb a törlesztési hányad (vagyis a hitelnyújtó részesedése).

2. *Kiépítése költséges, a beszédés és az adminisztráció működtetésében állami szerepvállalásra van szükség:* A lakossági jövedelmek folyamatos nyomon követése és a törlesztések kiigazítása a hagyományos bankolással nehezen összeegyeztethető koncepció. Ha egy bank egyedül próbálkozna ezzel a feladattal, valószínűleg belefulladna a jövedelemigazolások adminisztrálásába. Nem véletlen, hogy a tömeges lakossági hitelezés esetében ez a konstrukció egyáltalán nem terjedt el. Amikor a nemfizetési kockázat elhanyagolható, és nincs szükség a hitelszerződések gyakori és tömeges újratárgyalására, akkor fel sem merül az, hogy az egyszerű, könnyen kezelhető fix törlesztéseket jövedelemarányosra cseréljük. Jövedelemarányos hitelek az állami ügynökségek által menedzselte diákhitelrendszerekben terjedtek el (pl. Ausztrália, Új-Zéland, USA, Kanada, Nagy Britannia, Magyarország stb.). A jövedelemarányos diákhitelrendszerekben az adóhivatal aktív szerepet vállal: igazolja a bevallott jövedelmeket, sőt a beszédésben és a törlesztések kikényszerítésében is közreműködik (országoként eltérő módon és mértékben).

Ha jól működik a gazdaság és a hitelfelvevők nincsenek túlzottan eladósodva, vagyis ha a csőd/nemfizetés csak viszonylag ritkán előfordul, egyedi jelenség, akkor a jövedelemarányos konstrukció kockázati előnye háttérbe szorul az ösztönzési és az adminisztrációs nehézségek mögött. Válságban/recesszióban azonban egyértelműen a kockázati szempontok kerülnek előtérbe, és a jövedelemarányos visszafizetés válik a vonzóbb alternatívává. Jelenleg a bankok és a felügyeleti szervek sokkal inkább aggódhatnak azon, hogy tömegesen le kell majd írniuk a veszteségeket, ami aztán egy általános gazdasági és társadalmi katasztrófába torkollik, mintsem azon, hogy a hitelfelvevők azért nem akarnak többet dolgozni és több jövedelmet kimutatni, nehogy a bank jól járjon. Ugyanígy az adminisztratív nehézségek is legyőzhető problémának látszanak ahhoz képest, hogy vajon a hiteladósok képesek lesznek-e visszafizetni a tartozásukat.

Fontos tanulság tehát, hogy a jövedelemarányos törlesztésre való áttéréskor kiemelt figyelmet kell fordítani az ösztönzési és az adminisztrációs kérdésekre, valamint olyan megoldást kell találni, amely recesszióban és konjunktúrában is jól működik.

*Ösztönzési rendszer:* A jövedelemarányos konstrukcióba olyan ösztönzési elemeket kell beépíteni, amelyek erőteljesen arra motiválják a hiteladósokat, hogy mindent megtegyenek a hitel visszafizetése érdekében:

1. A lakóingatlan csak abban az esetben kerül vissza tehermentesen a hitelfelvevő tulajdonába, ha a tartozás teljes egészében kifizetésre kerül.
2. Amíg tartozás áll fenn, a jövedelem vagy a nyugdíj, de minimum a minimálbér arányában meg kell fizetni a havi törlesztőrészletet.
3. Ha valaki nem teljesíti a jövedelemarányos fizetési kötelezettségét, a hitelszerződést felmondják, az ingatlant a bank végrehajthatja, az ingatlant elárvereztetheti (kivéve, ha a hiteladós jogosult a Nemzeti Eszközkezelő Zrt. [NET] segítségére).
4. A fennálló tartozás piaci kamaton (referenciahozam plusz fix marzs) kamatozik, ezért érdemes minél hamarabb törleszteni.
5. A fennálló tartozás névértéken bármikor előtörleszthető. Az előtörlesztést a bankok kedvezményekkel (pl. részleges tartozáselengedés) ösztönözhetik.
6. A hiteladós halála esetén az örökösök az ingatlant jelzáloggal terhelten öröklik. Az örökösök megállapodhatnak a bankkal, hogy folytatják az adósság törlesztését, kifi-

zetik egy összegben a tartozást, vagy lemondanak az ingatlanról, és azt a bank elárverezteti.

Az ösztönzők tervezésénél abból indultunk ki, hogy a benmaradás a saját ingatlanban és az átörökítés lehetősége a fiatalabb generációnak fontos érzelmi mozgatórugók, amelyek nagymértékben hozzájárulnak a fizetési fegyelem erősítéséhez.

*Adminisztráció és beszédés:* A fix és a tisztán jövedeleमारányos konstrukciók két végpontot képviselnek, amelyek között számos átmeneti forma is létezik aszerint, hogy milyen rugalmasan igazodik a törlesztés az adós aktuális fizetési képességéhez. A rugalmasság ára természetesen a magasabb létrehozási és működtetési költség, illetve az állam fokozódó szerepvállalása.

- *A fix törlesztésű* hiteleket csak egyszer, a hitelnyújtás időpontjában igazítják az adós törlesztési képességéhez. A továbbiakban, ha változnak a körülmények, a feltételek újratárgyalására lenne szükség. Ez azonban nehézkes és költséges.
- *A fixen növekvő tagú annuitás* segít kiegyensúlyozni a törlesztési terheket a hitelek futamideje alatt, de csak korlátozott mértékben.
- *Indexált hitelek* esetén a törlesztés valamilyen aggregált jövedelemmutatóhoz (pl. bérimdex) kötött, így az átlagos hiteladós törlesztési terhe a futamidő során állandó marad. A hazai szakirodalomban elsőként *Simonovits András* javasolta a jövedeleमारányos törlesztésű hitelkonstrukciót *Franco Modigliani* ötlete nyomán az OTP-forintlakáshitelek konszolidációjának érdekében (Modigliani [1976], Simonovits [1991] és [1992]). A javasolt konstrukció (dual indexed mortgage – DIM) lényege, hogy a kamatlábat az inflációnak, a törlesztést pedig a bérimdexnek megfelelően változtatják. Ez a konstrukció nagy előrelépés, hiszen kifejezetten anticiklikus hatású, ám az átlagtól eltérő hiteladósoknak még mindig nem ad megfelelő védelmet.
- *Halasztott jövedeleमारányos* konstrukció esetén a törlesztés az egyén 1-2 évvel korábbi éves jövedelmének a meghatározott százaléka. A késleltetésre általában azért van szükség, mert az adóhivatal nem képes vagy nem akar folyamatos információt közölni az aktuális jövedelmekről. Így működik a magyar és a német jövedeleमारányos diákhitelrendszer is. Meg kell jegyezni, hogy recesszióban a késleltetés gondokat okozhat, hiszen a jövedelmek tömeges visszaesése esetén a törlesztési terhe kisimítása érdekében könnyítésekre és/vagy a hitelszerződések újratárgyalására lehet szükség.
- *A tiszta jövedeleमारányos* hitelek esetében a törlesztés az egyén mindenkor aktuális jövedelmének fix százaléka, és ugyanúgy kerül levonásra közvetlenül a kifizetéskor, mint a személyi jövedelemadó-előleg vagy a társadalombiztosítási járulék. Így működik pl. a brit, az ausztrál, az új-zélandi és a svéd diákhitelrendszer.

Mindezek alapján három életképes beszédési modell rajzolódik ki:

1. *Tiszta modell:* Elméleti szempontból a legrugalmasabb, legbiztonságosabb és leginkább mérhető megoldás a tiszta jövedeleमारányos beszédés kialakítása lenne. Nyilvánvalóan ez csak az adóhivatal közvetlen részvételével megvalósítható. Kérdés azonban, hogy a jelzáloghitelek esetén megoldható-e jogilag, technikailag, közgazdaságilag, hogy az állam a versenyző és profitorientált bankok számára végezzen jövedeleमारányos beszédést. Ugyanakkor támogatja az elképzelést az a tény, hogy ehhez az eljáráshoz hasonlatos az is, amikor a kötelező magánnyugdíj-járulékokat a mun-



káltatók rögtön levonják és továbbítják a versenyző biztosítók számlájára, majd az év végén az adóbevallás során a nyugdíjbefizetésekről is el kell számolni.

2. *Halasztott modell*: Ha a tiszta jövedelemarányos beszédés nem megvalósítható, akkor a halasztott jövedelemarányos beszédés is elfogadható megoldás. A beszédést végezhetné a Diákhitel Központ vagy a Nemzeti Eszközkezelő Társaság, vagy a diákhitelk beszédésének mintájára egy külön ügynökség, amelyet az állam és/vagy a bankok együttesen hoznak létre és működtetnek.
3. *Minimalista modell*: Ha valamilyen jogi, politikai vagy egyéb okokból a fentiek egyikére sincs lehetőség, akkor javasoljuk az indexált hitelek bevezetését oly módon, hogy a kötelező törlesztés adóstársanként a mindenkor minimálbér 30%-a legyen (jelenleg kb. 27 ezer forint). Emellett kiemelten fontos kiegészítő elem a kedvezményes előtörlesztési opció (pl. a tartozás 5–10%-ának elengedése). Ha ugyanis a tartozás piaci kamatok mellett akkumulálódik, akkor a hiteladósok nagyon erős késztetést fognak érezni az önkéntes előtörlesztésre. Belátható, hogy ebben a konstrukcióban (alacsony, de indexált kötelező törlesztés + erős ösztönzők az előtörlesztésre) a törlesztés valójában rendkívül szorosan alkalmazkodik az adósok aktuális fizetőképességéhez, hiszen amint bármilyen okból javul az élethelyzetük (jövedelemnövekedés, örökség, nyereségy stb.), azonnal és önszántukból növelni fogják a törlesztésüket.<sup>2</sup> Ennek az egyszerűsített modellnek az is az előnye, hogy nincs szükség az adóhivatal közvetlen részvételére, sem állami ügynökség létrehozására. Ezt a fajta beszédést a bankok saját hatáskörben, akár egyedül is tudják működtetni.

## 2. RÉSZLEGES DEVIZAKONVERZIÓ

A javasolt koncepció második pillére a részleges (csak a problémás hitelekre nézve kötelező) devizakonverzió. Abban mindenki egyetért, hogy a 3500 milliárd értékű, devizaalapú jelzáloghitel-portfólió jelentős kockázatot hordoz nem csupán egyéni, hitelfelvevői szinten, de makrogazdasági szempontból is.

Már évekkkel ezelőtt, 2010-ben az MNB által publikált elemzés a devizahitelezést és különösen annak volumenét a „pénzügyi stabilitási kockázat forrásának” tekintette, és már ekkor is felmerült a teljes devizaállomány forintosításának ötlete, sőt annak részletes elemzése is megjelent (lásd *Balás–Nagy* [2010]). Az elemzés megállapítja, hogy a háztartások devizapozíciójának esetleges átvállalásakor egy költség- és egy árfolyam-kockázati transzfer történik. A költségtranszfer az esetleges nem piaci árfolyamon történő átváltásból, illetve a két devizahitel-kamat különbözetéből adódik. Az árfolyam-kockázati transzfer pedig természetesen attól függ, hogy ki viszi tovább az árfolyam jövőbeli megváltozásának kockázatát. Lényegi megállapítás, hogy az árfolyam-kockázati transzfert csak az állam, pl. az MNB képes végrehajtani, más szereplőtől (külföld, vállalatok, bankrendszer) ez önkéntesen nem várható el ekkora volumenben. A tanulmány szerint a teljes átvállalás jelentős forint-

<sup>2</sup> A fenti érvelést erősíti az a tapasztalat, hogy a magyar diákhitelrendszerben a piaci kamatok mellett folyamatosan lehetőség van a névértéken való előtörlesztésre (külön kedvezmények nélkül), és jellemző módon az előtörlesztési pénzáramlás a portfólió szintjén több mint a rendes törlesztés pénzáramlásának kétszerese (lásd [www.diakhitel.hu](http://www.diakhitel.hu)).

gyengüléshez, vagy a devizában történő eladósodottság növekedéséhez vezethetett volna, ami tovább növelte volna az ország sérülékenységét.<sup>3</sup>

2011 közepén azonban született olyan javaslat is (Surányi [2011]), amely a teljes átváltás mellett érvelt. A koncepció szerint devizatranzakciókkal (EUR, CHF) az MNB-devizatartalék terhére lehetett volna a teljes devizatartozást forintra váltani. Ennek hatására a devizatartalékok jelentősen, mintegy 12 milliárd euróval csökkentek volna, de azzal párhuzamosan a bankrendszer és az állam kockázati kitettsége is csökkent volna, így az alacsonyabb devizatartalék-szint indokolható lett volna. A javaslat emellett – a nagy volumenű átváltásból adódó piaci árhatás csökkentése érdekében – az MNB, a svájci jegybank és a kereskedelmi bankok között egy „piacon kívüli”, egyedi áras megállapodás gondolatát is felvetette. Nem tudjuk megítélni, hogy ez a piacon kívüli megállapodás mennyire lett volna megvalósítható és azt sem, hogy mekkora költséget lehetett volna ezzel megtakarítani.

Bár a teljes konverzió a gyakorlati megvalósulás közelébe sem jutott, a végtörlesztés során 2011-ben történt egy nagyobb mértékű konverzió, amely hasznos tapasztalatokkal szolgálhat (lásd *Pulai–Reppa* [2011]). A végtörlesztéssel párhuzamosan az MNB 2011. október elejétől 2012 februárjáig egy új eszközt vezetett be, amelynek keretében az MNB heti rendszerességgel eurót adott el forint ellenében a hitelintézeteknek. Az MNB ezzel a programmal tudatosan vállalta, hogy a devizatartalék terhére saját maga bocsátja a devizát a hitelintézetek rendelkezésére, megelőzve az esetleges leértékelődést és az ebből fakadó, esetleges spekulációs hullámot. A program során az MNB a mintegy 4,3 milliárd euró értékű végtörlesztett hitelek 60%-ára (2,6 milliárd euró) nyújtott forrást, a maradék 40%-ot a hitelintézetek más forrásból szerezték be. Az időszak átlagos devizatartalékának ez mintegy 7%-át jelentette.<sup>4</sup> Az EUR/HUF árfolyam az említett periódusban 290 és 315 között ingadozott, 2012. február végére azonban visszatért az eredeti, 290-es szinthez.

Javaslatunk szerint nem a teljes devizahitel-állományt, csak annak a problémássá váló részét kellene átváltani a jövedelemarányos törlesztésre való áttéréssel. Ennek az eljárásnak az az előnye, hogy jóval kisebb mértékben és nem egyszerre, hanem kisebb lépésekben, időben elnyújtva, „csepegtetve” érné el az árhatás a devizapiacokat.

A részleges konverzió mértéke – a 2013. féléves adatokat alapul véve – az első lépésben várhatóan mintegy 850-900 milliárd forint lenne (a problémás devizahitel-állomány), ami kb. 3 milliárd eurónak felelne meg. Véleményünk szerint az öngerjesztő spekulációs folyamatok elkerülése érdekében ez esetben is szükség lenne a devizakonverzió menedzselésére, vagyis az MNB részvételére a 2011-ben kipróbált módon. Valószínű, hogy a hitelintézetek most sem vennék igénybe teljes mértékben az MNB által felajánlott forrást. Ha a 2011-es arányokat vesszük alapul, akkor a tényleges tartalékcsökkenés nagyságrendje 2 milliárd euró körül alakulna, ami kevesebb, mint a végtörlesztésnek köszönhető devizatartalék-csökkenés (2,6 milliárd euró). A 2 milliárd eurós tétel a 2013 november végi tartalékállomány (34 milliárd euró) 6%-a, ami rontaná ugyan a devizaellátottsági mutatókat, de közben a kockázati kitettségünk jelentősen csökkenne (sokkal inkább, mint a végtörlesztés-

3 Ekkor a teljes devizaalapú jelzáloghitel-állomány még több mint 5000 milliárd volt, ugyanakkor a portfólió kockázata a jelenleginél jobb volt.

4 Azért, hogy a devizatartalék-fedezettségi mutatót ez kisebb mértékben rontsa, az MNB kérte a hitelintézeteket, hogy a rövid lejáratú devizakötelezettségeiket csökkentsék. A Guidotti–Greenspan-szabályként ismert elv szerint a devizatartaléknak fedeznie kell a rövid lejáratú adósságot (ANTAL–GEREBEN [2011]).

nél), hiszen a hitelek legproblémásabb részénél megszűnne az árfolyam-érzékenység (lásd MNB [2013c]).<sup>5</sup> Mindezek alapján úgy véljük, hogy az általunk javasolt részleges konverzió esetében sem kellene nagyobb mértékű forintgyengüléstől tartani, mint ami a végtörlesztés idején történt, feltéve, hogy a folyamatot megfelelően menedzselik.<sup>6</sup>

A devizakonverzió révén az árfolyamkockázat részben megszűnne, részben pedig a devizafelhasználás forrásától függően a hitelintézetekhez vagy az MNB-hez kerülne. Mindkét új kockázatviselő lényegesen kedvezőbb helyzetben van, mint a lakosság, hiszen a kockázatok kezelésére mindkét szereplő sokkal inkább felkészült. A külföldi hitelintézetek esetében az anyavállalati finanszírozás miatt ez a változás nem is jelent feltétlenül árfolyamkockázat-növekedést. Az MNB szempontjából pozitívumként említhető, hogy a hitelintézeteknél csökkenhet a devizalikviditási igény, ami növelheti a monetáris (kamat-) politika hatékonyságát (Pulai–Reppa [2011], 34.o.)

A konverzió eredményeként a jelzálogalapú devizahitelek teljes állománya kb. 2600 milliárdra csökkenne, ami már kevesebb lenne, mint a GDP 10%-a.<sup>7</sup> Ráadásul a fennmaradó devizaadósok a jobb hitelképességük lennének, akik a további árfolyamkockázatot is inkább képesek lennének elviselni. Ha a jelenlegi jó adósok egy része a későbbiekben fizetéképtelenné válik, akkor a továbbiakban szükséges devizakonverziók már jóval kisebb mértékűek és időben széthúzódnak lennének, így az árhatásuk is sokkal kisebb lenne.

Végül érdemes megfontolni a jelenleg svájcifrank-alapú hitelek euróra való átváltásának állami ösztönzését is. A magyar gazdaság sokkal inkább az eurózónához kötődik, így ha már devizaadósságról van szó, akkor az euróban denominált adósság sokkal kisebb makrokockázatot jelent, mint a svájcifrank-hitelek, hiszen a külkereskedelmi kapcsolatok révén egyfajta természetes fedezettség érvényesül.<sup>8</sup> Az árhatás is jóval kisebb lenne, mint EUR/HUF vagy CHF/HUF viszonylatban, hiszen az EUR/CHF piac mérete és likviditása lényegesen nagyobb, így valószínűsíthető, hogy a teljes tranzakciói képes lenne felszívni jelentősebb árfolyamváltozás nélkül. Ráadásul említésre méltó kamatköltségtranszferrel sem kellene számolni, hiszen a CHF és az EUR báziskamatok (CHFLIBOR, EURIBOR) között minimális, 20-30 bázispont a különbség.

### 3. DIFFERENCIÁLT KAMATMARZSOK

A devizahitelek törlesztési terhe az elmúlt években nemcsak a jövedelmek csökkenése és az árfolyam kedvezőtlen megváltozása miatt növekedett, hanem a kamatok növekedése miatt is. Miközben a svájcifrank- és az euró-hozamgörbe szintje az elmúlt években folyamatosan csökkent, és jelenleg nulla körüli szinten van, addig a magyarországi devizahitelek átlagos kamatlába jelentősen megemelkedett, a kezdeti 4% körüli szintről kb. 7%-ra (lásd 2. ábra).

5 Nehéz megállapítani, hogy a Guidotti–Greenspan-szabály sérülne-e, ugyanis a mutató mértékét és megfeleltetését nem publikálják, csak egyes nyilatkozatokból lehet következtetni arra, hogy a mutató jelenleg 100% körül van, ezért egy maximum 6%-os csökkenés nem tűnik jelentősnek, amit a külföldi befektetők és elemzők érezhetően „büntetnének”. Különösen akkor nem, ha az ezzel együtt járó kockázatsökkenést is figyelembe vesszük.

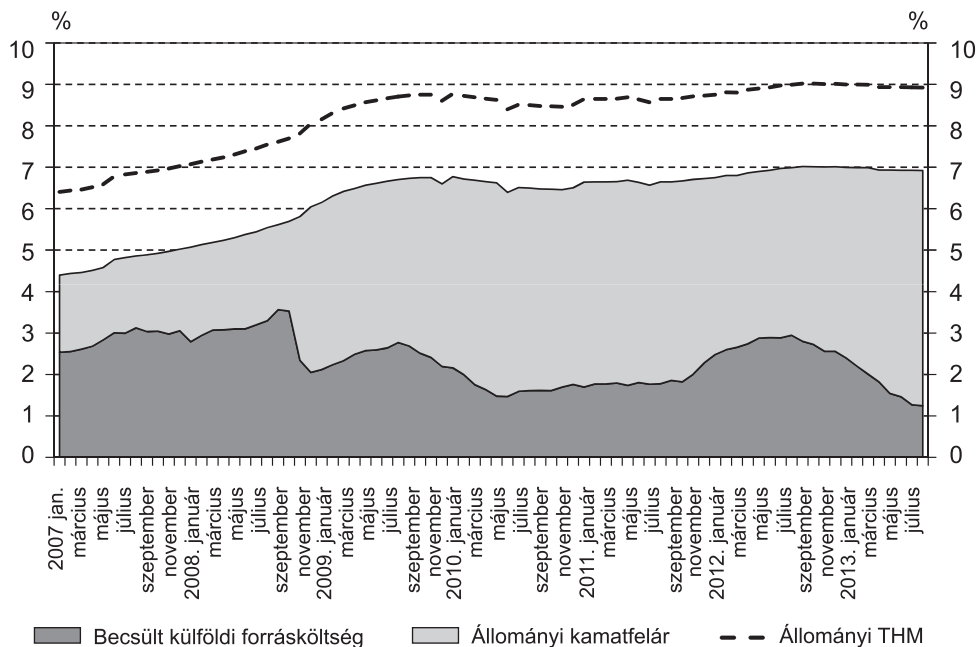
6 Hozzá kell tenni, hogy az akkori árfolyammozgás nem volt elhanyagolható mértékű, kb. 25 Ft-os sávban történő mozgást jelentett, illetve azt is figyelembe kell venni, hogy jelenleg egészen más a kamatkörnyezet.

7 2009 végén ugyanez a mutató még 17-18% volt.

8 Ráadásul 2008 augusztusától 2013 decemberéig a CHF kb. 64%-ot erősödött a forinttal szemben, míg az euró „csak” 24%-ot.

2. ábra

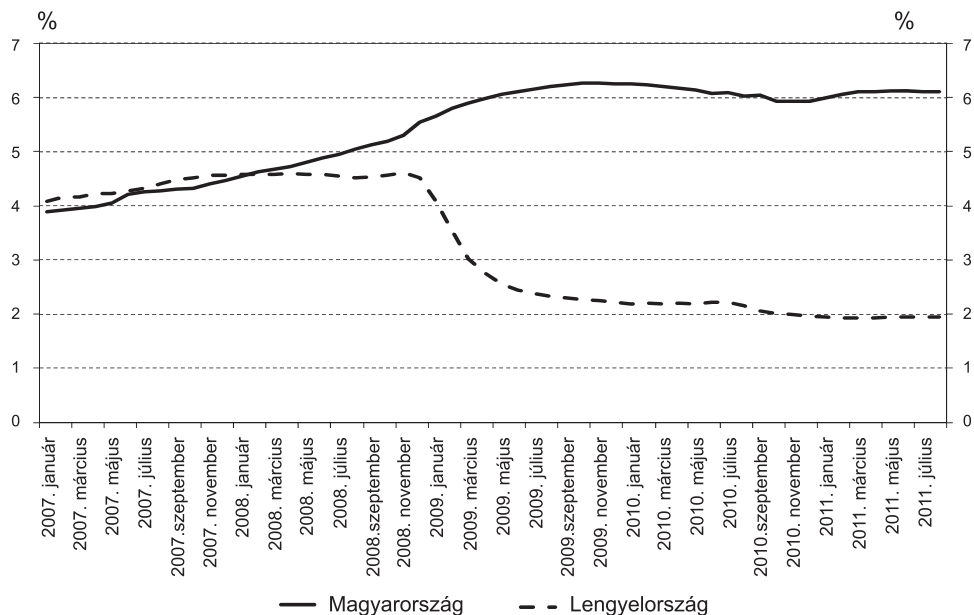
**CHF-jelzáloghitelek mögötti  
átlagos becsült külföldi forrásköltség és az átlagos kamatfelár**



Forrás: MNB [2013d]

A szaggatott vonal mutatja a THM alakulását, ami három komponensre bontható: 1) forrásköltség, 2) állományi kamatfelár (ügyletkockázati prémium) és 3) az egyéb költségek (pl. tranzakciós díjak). Érdekes ebből a szempontból összehasonlítani a magyar gyakorlatot egy másik régiós országgal! A CHF-hitelállomány átlagos kamatának alakulását mutatja a 3. ábra itthon és Lengyelországban:

### CHF-hitelállomány átlagos kamatlába Magyarországon és Lengyelországban



Forrás: Király–Banai [2011]

A látványos divergencia hátterében főként az áll, hogy Lengyelországban a CHF-hitelek kamatát eleve LIBOR + marzs formában határozták meg, így amikor a CHF LIBOR csökkent, a CHF-hitelek kamata is automatikusan csökkent. Ezzel szemben Magyarországon nem volt ilyen algoritmus, sőt, a bankok – élve szerződéses jogaikkal – sokáig szabadon és egyoldalúan emelték a devizahitelek kamatát. Egy Magyarországon kötött devizahitel-szerződésből származik az alábbi mondat: „Az adós tudomásul veszi, hogy a Hitelező a kölcsönügylet kamatlábát jogosult egyoldalúan megváltoztatni.” Ezután pedig felsorolják, hogy milyen tényezők megváltozása esetén következhet be egyoldalú kamatemelés. Ilyenek például az állampapírok és jelzáloglevelek hozama, a tőke- és pénzpiaci kamatlábak, a jegybanksi alapkamat, a bankközi piaci kamatlábak, a hitelező forrásköltsége, Magyarország országkockázati felára, a bank hitelezési és működési kockázatai, az ügyfél besorolása, a munkanélküliségi ráta, a biztosíték értéke, az irodabérleti díjak, a marketingköltségek, a bruttó átlagkeresetek a pénzügyi szférában, a postai és távközlési díjak, jogszabályok, a fogyasztói árindex, az adó stb. De semmi sem szerepel a szerződésben arról, hogy pontosan hogyan függ a kamat ezektől a tényezőktől, és arról sem, hogy mi történik, ha esetleg kedvező irányban változnak ezek a tényezők.

Magyarországon az alkalmazott kamatmechanizmus révén tehát a bankok a hitelfelvevőkre hárították az üzleti kockázatok és költségek (országkockázat, portfólió

romlása, különadók stb.) jelentős részét. Ez rövid távon racionális döntésnek tűnhet, hosszabb távon azonban felgyorsítja a hitelportfólió romlását, mivel egyre kevesebb adós lesz képes megfizetni ezeket a magas kamatokat. A kamatemelés tehát kétélű fegyver, egyáltalán nem biztos, hogy a bankok végül jól járnak ezzel a stratégiával. 2010 óta a szabályozói beavatkozás hatására a kamatokat már csak meghatározott módon változtathatják a bankok. Látható azonban a fenti ábrán, hogy ekkorra már a kamatemelések jelentős része lezajlott, így az új szabályozás csak a hitelkamatok további emelését akadályozta meg, de a kamatok csökkentését nem tudta kiváltani.

A devizahitelezés rendszerkockázati tényezővé válásáért elsősorban a szerződő felek (hitelfelvevő és bank), másodsorban a felügyeleti/szabályozó/fogyasztóvédelmi szervek (vagyis az állam) a felelősek. Mindenki mást gondol arról, hogy ez a felelősség hogyan oszlik meg a felek között, ennek megfelelően mindenki máshogy osztaná el a rendezés terheit is. Mi azt gondoljuk, hogy először is minimalizálni kell a jövőbeli kockázatokat és a költségeket (erről szól ez a javaslat), majd ezt kell követnie egy alapos egyeztetésnek és konszenzusnak a terhek elosztását illetően. A kamatmechanizmus újratervezése is része lehet ennek a rendezési folyamatnak.

Javaslatunkban megfogalmaztunk néhány alapelvet a kamatmegállapítással kapcsolatosan:

- A kamatokat referenciakamat + fix marzs formában kell meghatározni.
- A jó adósok marzsa alacsonyabb, mint a rossz (késedelmes) adósok marzsa.
- A forintbitelek marzsa alacsonyabb, mint a devizahitelek marzsa.
- Egyik szegmensben se növekedjen a kamatszint az átállás következtében.

Ezek az elvek mind elméleti, mind gyakorlati szempontból megfelelnek az iparági szten-derdeknek, hiszen egyfajta kockázatalapú árazás kereteit határozzák meg. A fenti elvekből automatikusan következik, hogy a jelenlegi átlagos kamatszintnek csökkennie kell, hiszen a kamatok differenciálódása csak lefelé valósítható meg. A kamatszintcsökkentés azonban indokolható, hiszen a rendezési terv megvalósításának hatására a jelzálog-portfólió egészének hitelezési kockázata jelentősen csökken. Ha a kamatok és a kockázatok csökkenése szinkronban vannak egymással, akkor ezen a bankok összességében nem veszítenek. Elképze-lésünk szerint csak azok a bankok vehetnének részt a jelzáloghitelek államilag támogatott rendezési programjában, amelyek a konszenzussal elfogadott kamatpolitikát is magukévá teszik. Emlékeztetjük: a programban részt vevő bankok az állami támogatás számos formá-ját élvezhetik:

1. a devizahitelek átváltásakor a piaci árhatás csökkentése (pl. a devizatartalékok rész-leges felhasználásával);
2. a jövedelemarányos beszedési rendszer létrehozásához és működéséhez nyújtott ál-lami segítség;
3. olcsó refinanszírozási forrás biztosítása a bankok számára; végül pedig
4. a NET rendszer esetleges kiszélesítése.

Az alkufolyamat egyik fontos eleme a kamatmarzsok pontos értékének meghatározása. Javaslatunknak emiatt egyáltalán nem része a paraméterértékekre vonatkozó, konkrét aján-lás. A modellszámítások során azonban valamilyen feltételrendszerből ki kellett indulnunk. Az alábbi táblázat mutatja, hogy mi milyen értékeket tartunk reálisnak, és ezért végül mit használtunk a számolás során (lásd 3. táblázat).

## Differenciált kamatmarzsok egy lehetséges rendszere

Adós	Hitel	Jelenlegi kamatszint	Javasolt kamat algoritmus	Javasolt induló kamatszint
Jó adósok	Deviza	6–8%	LIBOR+3%	3,5%
Jó adósok	Forint	7–10%	BUBOR+2%	5,5%
Problémás adósok	Deviza	6–8%	-	-
Problémás adósok	Forint	7–10%	BUBOR+4%	7,5%

Forrás: szerzők

A 3. táblázatban szereplő értékek megfelelnek a fentiekben megfogalmazott alapelveknek, és kellően erőteljes ösztönzőket jelentenek a pontos törlesztésre és az adósságok forint-ra átváltására.

#### 4. MODELLSZÁMÍTÁSOK

Ebben a pontban modellszámítások segítségével megmutatjuk, hogy jövedelemarányos törlesztés mellett a tartozások jelentős része biztonsággal visszafizethető anélkül, hogy az vállalhatatlan terhet róna a hiteladósokra. A banki portfóliók minősége is egyértelműen javul a jelenlegi állapothoz képest, hiszen a bank többletbevételekre tesz szert pótlólagos kockázatvállalás nélkül. Hangsúlyozni kell ugyanis, hogy az általunk javasolt törlesztési modellt nem ahhoz a nem létező scenárióhoz kell viszonyítani, hogy a most problémás hiteladósok mégis rendben visszafizetik a tartozásukat az eredeti megállapodás szerint, hanem ahhoz, hogy a problémás adósok hitelszerződését felmondják és az ingatlanfedezetet most elárverezik, a bankok pedig a veszteségeket leírják.

##### 5.1. Általános jelölések és feltételezések

Modellszámításaink során a lehető legegyszerűbb feltételezésekkel élünk. A pénzáramlásokat éves szinten modelleztük. A növekedési faktorok (jövedelemnövekedés, kamatláb, infláció, amortizáció, forrásköltség, kockázati marzsok stb.) nem véletlenszerűen alakulnak, hanem mindvégig konstans értéket vesznek fel. Ez az egyszerűsített modell lehetőséget teremt arra, hogy a főbb összefüggéseket bemutassuk, és meghatározzuk néhány alapvető scenárió kimenetét.

Jövedelempálya:

A hiteladósok nettó havi jövedelme ( $J$ ) évente konstans ütemben nő a reáljövedelem növekedésnek ( $w$ ) és az inflációnak ( $i$ ) megfelelően mostantól ( $t=0$ ) a nyugdíjig ( $t=N$ ). Nyugdíjkor jövedelem-visszaeséssel számolunk, a helyettesítési arány ( $h$  – kezdő nyugdíj/utolsó

nettó jövedelem). A nyugdíj ezután ugyanolyan ütemben nő tovább, mint korábban a jövedelem, egészen a hiteladós élete végéig ( $t=L$ ).

$$\begin{aligned} J_t &= J_{t-1}(1+w) \quad (I+i) \text{ ha } t \neq N \text{ és } t \leq L \\ J_t &= h \cdot J_{t-1} \quad \text{ha } t = N \\ J_t &= 0 \quad \text{ha } t > L \end{aligned}$$

Törlesztés:

A törlesztés ( $T$ ) az adóstársak aktuális jövedelmének (nettó jövedelem vagy nyugdíj)  $\alpha$  százaléka, mindaddig, amíg a tartozás ( $H_t$ ) nullára nem csökken.

$$\begin{aligned} T_t &= \min(\alpha J_t; H_{t-1} \cdot (1+y)) \quad \text{ha } t \leq L \\ T_t &= 0 \quad \text{ha } t > L \end{aligned}$$

Hitel tartozás:

Csak addig kell jövedelemarányosan törleszteni, amíg a tartozás nullára nem csökken. Menet közben a fennálló tartozásra halmozódik a hitelkamat ( $y$ ).

$$H_t = \max(H_{t-1} \cdot (1+y) - T_t; 0)$$

A hitelkamat ( $y$ ) a BUBOR és egy fix ügyfélkockázati marzs ( $c$ ) összegeként határozódik meg.

$$y = \text{BUBOR} + c.$$

Hitel futamideje:

$t^*$ -gal jelöljük azt az évet, amikor a hiteltartozás 0-vá válik. A hitel futamideje ( $M$ ) nem lehet hosszabb, mint a hiteladós élettartama ( $L$ ).

$$M = \min(t^*, L)$$

Fedezet értéke:

A fedezet nominális értékét ( $F_t$ ) az infláció ( $i$ ) növeli, míg az amortizáció ( $a$ ) csökkenti.

$$F_t = F_{t-1}(1+i)(1-a)$$

Ha a hiteladós halálakor ( $L$  év múlva) a tartozás még nem nulla, akkor az ingatlant elárverezik, és a tartozás értékét csökkentik az értékesítésből származó bevétellel. Az értékesítés során  $d$  nagyságú diszkonttal kell számolni a piaci értékhez képest a költségek és a biztosítéki érték–piaci érték eltérése miatt. Ha az ingatlan eladásából származó bevétel magasabb, mint a hiteltartozás, a különbséget az örökösöké. Ha a fedezet nem elegendő a tartozás visszafizetésére, a különbséget a bank vesztesége, ami egy összegben leírásra kerül.

Hitelező többletbevétele a forrásköltségen felül:

A bank szemszögéből egy adott hitelügylet összes bevétele a hiteltörlesztésekből és esetlegesen a fedezet eladásából származó bevételből áll. Ha ezeket a bevételeket jelenértéken összevetjük a fennálló hitelállománnyal, megkapjuk a bank többletbevételét mai pénzben kifejezve ( $\Pi$ ).

$\Pi = PV(\text{törlesztések}) + PV(\text{fedezetből származó bevétel}) - \text{hiteltartozás} =$

$$= \sum_{t=1}^M \frac{T_t}{(1+f)^t} + \frac{\min(H_M, F_M(1-d))}{(1+f)^M} - H_0$$

A többletbevétel kiszámításánál a pénzáramlásokat a banki forrásköltséggel ( $f$ ) diszkontáljuk, ami a BUBOR és egy fix, a bank kockázatosságát tükröző kockázati felár ( $b$ )



összegeként adódik. Az állam azzal is segítheti a devizahitelek rendezését, hogy olcsó refinanszírozást biztosít. Ez esetben a forrásköltség megegyezik a refinanszírozási kamatlábbal. Meg kell jegyezni, hogy a forrásköltségen felüli többletbevétel nem tisztán nyereség, hiszen ennek kell fedeznie a hitelezés adminisztrációs költségeit és a vállalt hitelkockázatot.

Hozzáadott érték:

Ha egy problémás hitel esetében a bank azonnal zárja pozícióját, értékesíti az ingatlanfedezetet és leírja a veszteségeket, akkor a többletbevétele ( $\Pi'$ ) az alábbi képletre egyszerűsödik:

$$\Pi' = F_0(1-d) - H_0$$

A két érték közötti különbség ( $\Pi - \Pi'$ ) annak az erőfeszítésnek köszönhető, hogy a bank nem mond le a problémás követelésről, hanem igyekszik a tartozás minél nagyobb részét beszedni a jövedelemarányos törlesztési konstrukció segítségével. Ezért ezt a különbséget a jövedelemarányos törlesztés hozzáadott értékének ( $VA$  – value added) nevezzük.

Ex post hozam:

A teljes pénzáramlás ismeretében kiszámíthatjuk azt a hozamot ( $irr$ ), ami mellett a jövőbeli pénzáramlások jelenértéke éppen megegyezik a mai hiteltartozással. Ha a hiteladósnak a futamidő során sikerül a teljes adósságát törlesztenie, és nem kerül sor az ingatlanfedezet értékesítésére, akkor az ex post hozam ( $irr$ ) pont megegyezik a hitelkamatlábbal ( $y$ ), egyébként valamivel alacsonyabb annál.

$$irr \leq y = BUBOR + c$$

Az egyéni hitelek és a hitelportfólió egészének modellezése során különböző paraméter-beállítások mellett azt vizsgáljuk, hogy hogyan alakul a hitel futamideje ( $M$ ), a fedezetbevételek aránya az összes bevételen belül ( $F/(F+T)$ ), a hitelező nyeresége ( $\Pi$ ), a hozzáadott érték ( $\Pi - \Pi'$ ) és az ex post hozam ( $irr$ ).

## 4.2. Egyéni pályák

A számítások során kizárólag azokat a problémásnak definiált hiteladósokat vizsgáljuk, akik jelenleg nem tudják fizetni a devizahitelüket (már késedelemben vannak), de a NET-re nem jogosultak. A javaslat szerint az ő tartozásukat forintra konvertálják, és utána jövedelemarányosan törlesztenek piaci kamatozás mellett. Megmutatjuk, hogy nagy valószínűséggel ezek az adósok is vissza fogják tudni fizetni a tartozásukat. Ha nem, a fedezet értékesítésével a bank várhatóan akkor is visszakapja a befektetett tőke jelentős részét, sőt az esetek nagy részében a forrásköltségnél nagyobb ex post hozamot realizál.

Bár a pénzáramlásokat éves szinten modelleztük, az áttekinthetőség kedvéért kiszámoltuk a havi értékeket is (pl. havi jövedelem, havi törlesztés), ilyenkor éven belül lineárisan arányosítottunk. A modellbeli paraméterek

- egyrészt a *hiteladósokat jellemzők*,
- másrészt a *külső gazdasági környezetet* írják le,
- harmadrészt pedig azokat a *döntési változókat/kontrollparamétereket* jelenítik meg, amelyeket az érdekelt felek (hitelfeltevő, bank, állam) határozhatnak meg a rendszer tervezésekor a politikai alkufolyamat eredményeként.

*Hiteladósok jellemzői:* A hiteladósok jellemzőit adottságként kezeljük. Sajnos, a teljes eloszlás nem áll rendelkezésre, ezért átlagos értékekkel, az *LTV* esetén egy viszonylag pesszimista értékkel, a jövedelem esetén pedig az átlagjövedelemmel és a minimálbérékkel számoltunk.

3. táblázat

## A hiteladósok jellemzői

Hiteladósok jellemzői	Paraméterértékek
Hitel tartozás értéke forintban jelenleg ( $H_0$ )	8 M Ft
Hitel/fedezet mutató ( $LTV = H_0 / H_0$ )	100%
Nettó átlagjövedelem ( $J_0$ )	151 ezer Ft
Nettó minimálbér ( $J_0$ )	64 ezer Ft
Hiteladósok hátralévő élettartama <sup>9</sup> ( $L$ )	30 év

*Külső gazdasági környezet:* A külső gazdasági környezetet jellemző változókat szintén adottságként kell kezelni. Zárójelben jeleztük a számítások során alkalmazott konstans paraméterértéket:

4. táblázat

## A külső gazdasági környezet jellemzői

Külső gazdasági környezet	Paraméterértékek
Ingatlanamortizáció ( $a$ )	2%
Infláció ( $i$ )	3%
Ingatlanértékesítési diszkont ( $d$ )	40%
BUBOR 12 hónap	3,5%
Jövedelemnövekedési ütem ( $w$ )	3,5%
Nyugdíjkorhatár	65 év
Nyugdíj-helyettesítési ráta ( $h$ )	0,8

*Kontrollparaméterek:* A döntési változókat (kontrollparamétereket) a gazdaságpolitikai döntéshozók határozzák meg. A rendszer szempontjából kiemelt fontosságú kontrollparaméterek az alábbiak:

- törlesztési hányad a jövedelemarányos rendszerben (havi törlesztés/ havi nettó jövedelem) ( $\alpha$ )
- jó adósok (I. szegmens) devizahitelmarzsa
- jó adósok (I. szegmens) forint hitelmarzsa
- rossz adósok (II.–III. szegmens) forint hitelmarzsa<sup>10</sup> ( $c$ )
- állami refinanszírozási hitelek kamatlába ( $f$ )

<sup>9</sup> Az átlagos hiteladós életkorát 44 évesnek vettük egy lakossági hitelezéssel foglalkozó jelentős szereplő portfóliójának adata alapján. A 44 éves magyar nők várható élettartama kb. 34 év, az ugyanilyen idős férfiaké 26 év. Ennek átlagként jön ki a 30 év várható élettartam.

<sup>10</sup> A javaslat szerint a „rossz” adósok nem maradhatnak devizában.

A törlesztési hányad és a marzsok konkrét értékének meghatározásakor a bank és a hitelfelvevő között osztjuk újra a terheket. A refinanszírozási kamat az állami hozzájárulás mértékét határozza meg.

A kontrollváltozók értékét a számítások során az alábbi elvek figyelembe vételével határoztuk meg:

- A minimálbért kereső hiteladósok is képesek legyenek visszafizetni a hitelüket.
- A törlesztés nem lehet több, mint a nettó jövedelem 30%-a (ez egybecseng a 2010. évi MNB-iránymutatással).
- A rossz adósok kamatmarzsát illetően a 3. pontban megfogalmazott elveket tartottuk szem előtt.
- Az állami refinanszírozó hitelek kamatlába legyen nagyobb, mint a BUBOR, de legyen kisebb, mint a bankok átlagos forrásköltsége.

Számításaink során olyan paraméterértékeket használtunk, amelyeket a fenti elvek alapján reálisnak tartottunk, de természetesen ezek a konkrét értékek az alkufolyamatnak megfelelően változtathatók (lásd 5. táblázat).

5. táblázat

#### A döntési változók általunk javasolt értéke

Döntési változók	Paraméterértékek
Törlesztési hányad ( $\alpha$ )	30%
Rossz adósok (II. szegmens) forinthitelmarzsa ( $c$ )	4% (kamat = 7,5%)
Állami refinanszírozási hitelek kamata ( $f$ )	BUBOR+0,5% = 4%

*Adóstípusok:* Négy adóstípust vizsgáltunk a fenti paraméterek mellett: a minimálbéren és az átlagbéren törlesztőket egy, illetve két adós(társ) esetén. A 6. táblázatban bemutatjuk a törlesztési részleteket különböző hiteladósok és hitelkonstrukciók esetén.

6. táblázat

#### Havi törlesztőrészletek összehasonlítása (Ft)

Adóstípus	Nettó havi jövedelem	Deviza Fix törlesztés (15 év, 7%)	Forint Fix törlesztés (15 év, 7,5%)	Forint Jövedelemarányos induló törlesztés (30%, 7,5%)
1 minimálbér	64 680	73 196	75 525	19 600
2 minimálbér	129 360	73 196	75 525	39 200
1 átlagbér	150 650	73 196	75 525	46 000
2 átlagbér	301 300	73 196	75 525	92 000

Forrás: saját számítások

Átlagos, 7%-os devizahitel-kamatláb mellett, 15 év futamidőre a 8 millió forint értékű tartozás havi törlesztőrészlete az annuitás formulának megfelelően kb. 73 ezer forint, amit 1 vagy 2 minimálbérből nyilvánvalóan nem lehet kigazdálkodni. A jövedelemarányos törlesztésre való áttéréssel azonban az alacsony jövedelmű családok törlesztési terhe drasztikusan csökken, például 1 minimálbéres családok esetében a havi törlesztőrészlet mindössze 19 600 Ft lenne (ami kb. megfelel egy szociális bérlakás havi bérleti díjának), annak ellenére, hogy a hitelkamatláb némileg emelkedett (7%-ról 7,5%-ra, de cserébe az árfolyamkockázat teljesen megszűnik).

A 2 átlagbéres családoknak nem igazán éri meg áttérni a jövedelemarányos törlesztésre, hiszen 73 ezer forintról 92 ezer forintra emelkedne a havi törlesztőrészlet, de valószínűleg ők tipikusan nem is tartoznak a problémás szegmensbe. Ha nincs hátralékuk, akkor ésszerű döntés lenne részükről inkább fix forinthyelre áttérni, hiszen a kamatláb alig magasabb, és így az árfolyamkockázat megszűnne. Ha azonban hátralékban vannak, akkor természetesen kötelező a forintkonverzió és a jövedelemarányos törlesztés, ami az eredeti tervhez képest átmenetileg növeli a terheiket, de felgyorsítja a visszafizetésüket.

A 7. táblázatban a bank szempontjából mutatjuk be a hitelügylet várható megtérülését adóstípusonként.

7. táblázat

### Hitelek megtérülése a bank szempontjából

Adóstípus	Törlesztési idő ( $M$ )	Fedezet/összbev. $F/(F+T)$	Bank többlete ( $II$ )	Hozzáadott érték ( $II-II'$ )	Ex post hozam ( $irr$ )
1 minimálbér		12,14%	0,099 M Ft	3,299 M Ft	4,07%
2 minimálbér	31 év	0%	4,515 M Ft	7,715 M Ft	7,5%
1 átlagbér	23 év	0%	3,369 M Ft	6,569 M Ft	7,5%
2 átlagbér	9 év	0%	1,361 M Ft	4,561 M Ft	7,5%

Forrás: saját számítások

Az 1 minimálbéres család kivételével minden adóstípus törleszteni tud ilyen paraméterek mellett, de az 1 minimálbéres adós esetén is megtérül a bank tőkéje és a forrásköltsége (jelen esetben 4%-os forrásköltséggel számoltunk a kedvező állami refinanszírozásnak köszönhetően), sőt még azon felül is egy kevés (ex post hozam évi 4,07%). A teljes megtérülés ez esetben a fedezet eladásának köszönhető (ez az adós halálakor következik be), ami 12,14%-ban járul hozzá a banki bevételekhez (jelenértéken számítva). Ha a bank nem akar a jövedelemarányos beszedéssel „vesződni”, és inkább azonnal eladja a 8 millió forintot érő ingatlant ( $LTV=1$ ), akkor az értékesítési diszkont miatt a bevétele csak 4,8 M forint lesz, azaz 3,2 M forint tartozást veszteségként kell leírnia. A jövedelemarányos törlesztésre való áttérés hozzáadott értéke tehát  $0,099+3,200=3,299$  M Ft. Érdemes megfigyelni, hogy a bank megtérülése annál nagyobb, minél hosszabb ideig tart a törlesztés, mivel ezáltal hosszabb ideig fizeti meg az ügyfél a kockázati marzsot (4%).

A valóságban a bank persze a fentiekben bemutatott scenáriókhoz képest rosszabbul is járhat, ha az LTV magasabb, az adós idősebb, az adós jövedelme nem vagy alig haladja meg a minimálbért. Akkor is rosszul járhat, ha az adós még nehezebb élethelyzetbe kerül, és jogsullttá válik a NET-re. Illetve, mindezeken felül a bankrendszer futja a modellezési kockázatot is, vagyis annak a lehetőségét, ha a külső környezeti paraméterek egészen másképpen alakulnak, mint ahogy azt a modellben feltételeztük. Ebből a szempontból a reáljövedelem-növekedésnek és a reálkamatlábnak, pontosabban a kettő egymáshoz viszonyított, hosszú távú arányának van a legnagyobb hatása. A mi modellünkben a reáljövedelem növekedési üteme 0,5%, míg a refinanszírozási reálkamat  $f-i=4\%-3\%=1\%$ , amit több évtized távlatában kellően prudens feltételezésnek tartunk.

### 4.3. Portfóliószintű megtérülés

Ebben a pontban portfóliószinten vizsgáljuk a banki megtérülést a jövedelemarányos modellben. Nem a teljes jelzáloghitel-portfóliót modellezzük, hanem kizárólag az aggregált jelentésekben problémásnak jelölt lakáscélú devizahiteleket, ami kb. 120 ezer darab szerződést jelent, amelyeknek az átlagos értéke kb. 7,5 millió forint, így a portfólió összértéke kb. 900 milliárd forint (lásd MNB [2013a] és [2013b]).

A portfóliószintű elemzést nehezíti, hogy nem rendelkezünk részletes információval a problémás szerződések jellemzőinek eloszlásáról és a portfóliók belső szerkezetéről. Ezért egy mikroszimulációs modellt építettünk, amelynek a paramétereit igyekeztünk a legszorosabban illeszteni az elérhető adatokhoz, ahol pedig nem volt adatunk, ott egyszerűsítő feltételezésekkel éltünk.

A külső környezet és a döntési változók paramétereit változatlanul hagytuk, és igyekeztünk olyan hiteladós-populációt szimulálni, amely egyszerűen, de valóság-hűen leképezi a releváns dimenziókat. A hiteladósok jellemzőiből kiválasztottuk a négy legfontosabbat, amelyeket véletlenszám-generátor segítségével szimuláltunk, feltételezve, hogy a négy jellemző egymástól független.<sup>11</sup>

1. *Hiteltartozás* ( $H_0$ ): A devizahitelek méret szerinti eloszlását a 2011-es stabilitási jelentés alapján becsültük (Balás [2011], 15. o.). Feltételeztük, hogy a problémás devizahitelek méret szerinti eloszlása ugyanilyen, majd kihagytuk a 20 milliónál nagyobb szerződéseket (a nagyhitelekre nem vonatkozik az adósságmentő javaslatunk), és a maradék hitelekre kiszámítottuk a megoszlási viszonyszámokat. Így az alábbi értékeket kaptuk (lásd 8. táblázat):

<sup>11</sup> A szimulációt Excel VBA-ban programoztuk le 1000 hitelszerződésre, majd ezt a populációt 120-szorosára növeltük.

8. táblázat

## Hitelek megoszlása

Hitel (M Ft)	Résarány (%)
2,5	14%
5	32%
7	24%
10	12%
15	11%
20	6%
	100%

A hiteltartozások szimulációja során a táblázatban szereplő arányokat vettük alapul. Az osztályközökön belül a maximális értékkel számoltunk, így az átlagos hitelnagyság 7,45 M forintra jön ki, ami összhangban van a legfrissebb stabilitási jelentésekben található aggregált adatokkal.

- Hitel/fedezet mutató (LTV)*: A hitel/fedezet mutató értékéről feltettük, hogy normális eloszlást követ 1,2 várható értékkel és 0,2 szórással. A beépített alsó korlátnak köszönhetően a szimulált érték nem vehetett fel nullánál kisebb értéket.
- Havi nettó jövedelem ( $J_0$ )*: Bár a háztartások jövedelmének eloszlásáról, a jövedelemdecilisekről részletes 2010-es adatokat közöl KSH [2010] és Szívós–Tóth [2013], ezek az adatok nem alkalmazhatóak a mi esetünkben, hiszen a problémás devizahitel-adósok jövedelem szerinti eloszlása egészen más lehet, mint a teljes populációé, hiszen ők tipikusan az alsóbb jövedelemkategóriákba tartoznak, de erről csak sejtésünk lehet. A problémás devizahitel-adósok jövedelem szerinti eloszlásáról tehát nem találtunk semmilyen megbízható információt, ezért végül azt feltételeztük, hogy kizárólag a 4.2. *Egyéni pályák* fejezetben bemutatott négy adóstípus létezik az alábbi táblázatban szereplő gyakoriságeloszlás mellett.<sup>12</sup>

9. táblázat

## Adóstípusok megoszlása

Adóstípus	Nettó havi jövedelem	Gyakoriság
1 minimálbér	64 680	30%
2 minimálbér	129 360	40%
1 átlagbér	150 650	20%
2 átlagbér	301 300	10%

<sup>12</sup> A gyakoriságeloszlást szakértői becsléssel határoztuk meg.

4. *Életkor*: Végül a hiteladósok életkorát szintén normális eloszlású változóként szimuláltuk 44 év várható érték és 6 év szórás mellett. Itt is alkalmaztunk minimumkorlátot a 25 éves szintnél. Az egyszerűség kedvéért, ha az adóstársak ketten voltak, akkor feltételeztük, hogy ugyanannyi idősök, egyszerre mennek nyugdíjba, és ugyanannyi ideig élnek.

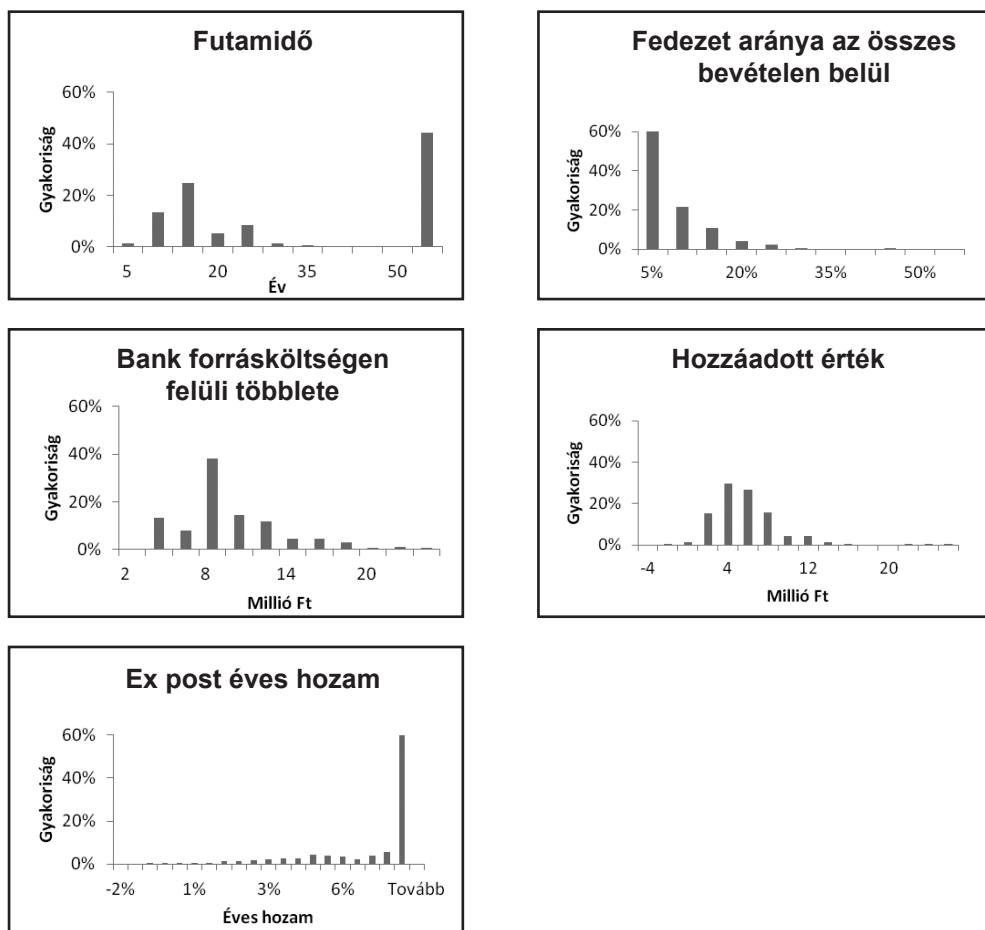
Ily módon létrehoztuk a hiteladósok/hitelszerződések egy mesterséges populációját, lefuttattuk a jövedelmi és a törlesztési pályákat, végül pedig kiértékeljük a bank szempontjából a megtérülést. Az előző pontban részletezett paraméterbeállítások mellett a hiteladósok 55,8%-a sikeresen törlesztett, esetükben nem volt szükség a fedezetként szolgáló ingatlan eladására. Azok a hiteladósok, akik nem tudták 100%-ban törleszteni tartozásukat az életük során, többnyire (ezen esetek 66%-ában) a bank számára még így is nyereségesnek bizonyultak abban az értelemben, hogy a fedezet értékesítése révén a banknak megtérült a befektetett tőkéje és a forrásköltsége is. Ha aggregáltan nézzük, akkor a portfólió egészen is megtérül a tőke és a forrásköltség, sőt ezen felül képződik egy 139 milliárdos többlet is rendszerszinten.

Ha ellenben a teljes problémás portfóliót azonnal felszámolnák 40%-os fedezetértékesítési diszkont mellett, akkor a portfólió értékének közel fele, 429 milliárd veszteség képződne azonnal. Ebből következik, hogy az adott feltételek mellett a jövedeleमारányos beszedésre való áttérés hozzáadott értéke a teljes portfólióra  $139 + (-429) = 568$  milliárd forint. Fontos hangsúlyozni, hogy a jövedeleमारányos modell bevezetése amelleit, hogy komoly bevételi többletet generál, nem növeli a bankok hitelezési kockázatát, hiszen az már benne van a rendszerben.

Mivel a magas megtérülés részben az olcsó állami forrásnak is köszönhető, érdemes kiszámolni, hogy mennyibe kerülne az államnak ez a fajta támogatás. Ha a bankok átlagos forrásköltsége  $BUBOR + 2\% = 3,5\% + 2\% = 5,5\%$ , akkor a 4%-os állami refinanszírozás kb. évi 1,5% támogatást és egyben költségvetési kiadást jelent. 900 milliárdos állományra vetítve, ez kezdetben évi 13,5 milliárd forintot jelent, ami gyors ütemben csökken a későbbiekben, ahogy a hitelek visszafizetésre kerülnek. Ez az összeg azonban nem jelent effektív kiadást, csak akkor, ha a bankok a tényleges kockázati felárnak megfelelően nem fizetik vissza a refinanszírozási hitelek egy jelentős részét, hiszen a 4% még meg is haladja az állampapírhozamokat. Összességében úgy gondoljuk, hogy ez sem túl nagy ár, sem túl nagy kockázat egy ilyen méretű társadalmi probléma rendezéséért.

Végül érdemes megvizsgálni a megtérülési mutatók portfóliósintű eloszlását is (lásd 4. ábra).

## Megtérülési mutatók eloszlása



Forrás: saját számítások

A 4. ábrán látszik, hogy a sikeresen törlesztett hitelek túlnyomó részét 20–30 év alatt visszafizetik, sőt már az első 10 évben jelentősen csökken a kinn lévő szerződések darabszáma. Ha az adósok élnek a kedvezményes előtörlesztési lehetőséggel, akkor a pozíciók zárása még ennél is gyorsabb lehet (az előtörlesztést nem modelleztük). Csak azoknál húzódik el a törlesztés, akik hosszabb idő alatt sem lennének képesek törleszteni. Ez esetben viszont kedvező, hogy az ingatlanok kényszerértékesítése időben elhúzódik.

Érdeemes megfigyelni, hogy a fedezetből származó bevételek eltörpülnek a jövedelemarányos törlesztésből származó bevételek mellett. (Ennek az is az oka, hogy a 40%-os kényszerértékesítési/biztosítéki diszkontot mindvégig, a későbbi években is alkalmaztuk.) Ez a tény a hosszú távú jövedelemarányos törlesztések erejét és hatékonyságát mutatja, hiszen



még azok is jelentős mértékben visszafizetik tartozásukat, akiknek nem sikerül a teljes törlesztés.

Nem lehet túlértékelni azt az eredményt, hogy jövedelemarányos törlesztés (és az adott paraméterek) mellett a bankrendszer aggregáltan visszakapja a befektetett tőkéjét, megkeresi rajta hosszú távon a forrásköltséget, és ezen felül még nagy valószínűséggel pozitív többletet is realizál. A hozzáadott érték pedig szinte biztosan pozitív.

A problémás portfólió ex post hozama az esetek 63%-ában 7,5% (teljes törlesztők plusz azok, akiknek elég sokat ér a fedezete), de az esetek 89%-ában elérte vagy meghaladta a 4%-os forrásköltséget, 92%-ban elérte vagy meghaladta a 3,5%-os állampapírhozamatot és mindig nagyobb volt 0%-nál.

## ÖSSZEFOGLALÁS

Azt nem tudjuk megítélni, hogy a bankrendszer egyedi restrukturálási javaslatai összességében rosszabb eredménnyel járnak-e, mint a mi javaslatunk. Az azonban biztos, hogy a rendszer egészére nézve sokkal olcsóbb a jövedelemarányos modell működtetése, mint a sok bilaterális tárgyalás. Márpedig a beszéd során gyakorolt türelmesség és rugalmasság alapvető fontosságú a hiteladósok egzisztenciális kockázata, és így a rendszerkockázat szempontjából is.

Cikkünkben részletesen bemutattuk, hogy javaslatunk milyen módon lenne megvalósítható a gyakorlatban, illetve számításokkal azt is alátámasztottuk, hogy a jövedelemarányos modellre való áttéréssel a problémás portfólió kockázata a jelenlegihez képest jelentősen csökkenthető. A hiteladósok terhe azonnal és nagy mértékben csökkenne, a bankrendszer pedig jó eséllyel visszakapná a követelését, és azon felül várhatóan még jelentős többletet is realizálna. A jól fizető adósok szegmensében a javasolt alacsonyabb marzs miatt kisebb lenne a bank nyeresége, de emiatt várhatóan kevesebben válnának problémássá. Cserébe a problémás hitelek kitettségét és ezzel lényegében a rendszerkockázatot is jelentősen, hosszú távon és megnyugtatóan sikerülne csökkenteni. A rendezéssel járó állami kiadások és kockázatok is vállalható mértékűek lennének, hiszen az állam azzal teremtené a legnagyobb értéket, ha tevékeny részt vállalna a jövedelemarányos beszédések költséghatékony adminisztrációjában.

Végül záró gondolatként megemlítjük, hogy a jelzáloghitel-pozíciók esetleges gyors lezárása, ami tartozáselengedésekkel, illetve kényszerértékesítésekkel jár, rengeteg olyan veszélyt rejt magában, amely jelenleg alig felmérhető a szerződéses fegyelem fellazulásától kezdve az ingatlanpiaci összeomláson keresztül a szereplők egymás ellen fordulásáig, ami hosszú évekre alááshatja a társadalmi kohéziót és növekedési kilátásokat. Az nem megoldás és nem nevezhető kockázatkezelésnek sem, ha az összes lehetőség közül kiválasztjuk a legrosszabbat, csak azért, hogy biztosak legyünk a végeredményben. Ehelyett inkább vállalni kell a hosszadalmas vitákat és politikai egyeztetéseket, amelyek során megint csak sok-sok türelemre és rugalmasságra lesz szükség.

## IRODALOMJEGYZÉK

*Könyvek, folyóiratcikkek, tanulmányok:*

- ANTAL JUDIT–GEREBEN ÁRON [2011]: Feltörekvő országok devizatartalék-stratégiái – a válságon innen és túl. *MNB Szemle*, 2011. április, 7–19. o. [http://www.mnb.hu/Root/Dokumentumtar/MNB/Kiadvanyok/mnbhu\\_mnbszemle/mnbhu\\_msz\\_201104/antal-gereben.pdf](http://www.mnb.hu/Root/Dokumentumtar/MNB/Kiadvanyok/mnbhu_mnbszemle/mnbhu_msz_201104/antal-gereben.pdf)
- BALÁS TAMÁS–NAGY MÁRTON [2010]: A devizahitelek forint hitelekre történő átváltása. *MNB Szemle*, 2010. október, 7–16. o.
- BERLINGER EDINA–WALTER GYÖRGY [2013]: Unortodox javaslat a devizahitelek rendezésére. *Hitelintézeti Szemle* 2013/12, 469–494. o.
- KIRÁLY JÚLIA–BANAI ÁDÁM [2011]: A „flow” és a „stock” árnyalatai (gazdasági esszé a devizahitelezés kapcsán). In: MURAKÖZY LÁSZLÓ (szerk.) *Feldobott kő? Tények és tendenciák a 21. században*. Budapest, Akadémiai Kiadó
- MODIGLIANI, F. [1976]: Some Economic Policy Implications of Indexing of Financial Assets with Special Reference to Mortgages. MONTI, M. (ed.): *The New Inflation and Monetary Policy*. London and Basington, Macmillan, pp. 90–116.
- PULAI GYÖRGY–REPPA ZOLTÁN [2011]: A végtörlesztésekhez kapcsolódóan bevezetett jegybanki euróeladási program kialakítása és megvalósítása. *MNB Szemle*, 2011. június, 31–40. o. [http://www.mnb.hu/Root/Dokumentumtar/MNB/Kiadvanyok/mnbhu\\_mnbszemle/mnbhu-msz-201206/pulai-reppa.pdf](http://www.mnb.hu/Root/Dokumentumtar/MNB/Kiadvanyok/mnbhu_mnbszemle/mnbhu-msz-201206/pulai-reppa.pdf)
- SIMONOVITS ANDRÁS [1991]: Az 1991. lakáshitel-törlesztés matematikája. *Közgazdasági Szemle* XXXVIII [1991], 755–763. o.
- SIMONOVITS ANDRÁS [1992]: Indexált kölcsönök és várakozások matematikai elemzése. *Közgazdasági Szemle* XXXIX [1992], 262–278. o.
- SURÁNYI GYÖRGY [2011]: Lehet-e működőképes lakásfinanszírozási rendszerünk? CIB-javaslat, április, 1–5. o.
- SZIVÓS PÉTER–TÓTH ISTVÁN GYÖRGY et al. [2013]: Egyenlőtlenség és polarizálódás a magyar társadalomban. TÁRKI-tanulmány
- TIROLE, J. [2006]: *The Theory of Corporate Finance*, Princeton University Press
- Egyéb források:*
- BALÁS TAMÁS [2011]: Jelentés a pénzügyi stabilitásról. Előadás [[http://www.mnb.hu/Root/Dokumentumtar/MNB/Kiadvanyok/mnbhu\\_stabil/mnbhu\\_stab\\_jel\\_201111/Szakertoi\\_prezentacio\\_HUN\\_Stabililiasijelentes\\_201111.pdf](http://www.mnb.hu/Root/Dokumentumtar/MNB/Kiadvanyok/mnbhu_stabil/mnbhu_stab_jel_201111/Szakertoi_prezentacio_HUN_Stabililiasijelentes_201111.pdf)]
- KSH [2010]: Jövedelemdecilisek. [http://www.ksh.hu/docs/hun/xtabla/jovhelyzet/ta/bljh10\\_01a.html](http://www.ksh.hu/docs/hun/xtabla/jovhelyzet/ta/bljh10_01a.html)
- MNB [2013a]: Háztartási hitelállomány összetétele. <http://www.mnb.hu/Statisztika/statistikai-adatok-informaciok/adatok-idosorok/iii-penzugyi-stabilitasi-statisztikak/a-haztartasi-szektor-reszere-nyujtott-hitelallomany-osszetetele>, letöltve: 2013.szeptember 2.
- MNB–PÉNZÜGYI FELÜGYELET [2013b]: Rögzített árfolyamon törlesztő devizakölcsönök adatai (letöltve: 2013.szeptember 2.) [https://felugyelet.mnb.hu/bal\\_menu/jelentesek\\_statistikak/statistikak/arfolymgat/arfolymgat\\_statisztika.html](https://felugyelet.mnb.hu/bal_menu/jelentesek_statistikak/statistikak/arfolymgat/arfolymgat_statisztika.html) (letöltve: 2013.október 10.)
- MNB [2013c]: Nemzetközi tartalékok. <http://www.mnb.hu/Statisztika/statistikai-adatok-informaciok/adatok-idosorok> letöltve 2013.12.19
- MNB [2013d]: Jelentés a pénzügyi stabilitásról, 2013. november. [http://www.mnb.hu/Kiadvanyok/mnbhu\\_stabil/mnbhu\\_stab\\_jel\\_201311](http://www.mnb.hu/Kiadvanyok/mnbhu_stabil/mnbhu_stab_jel_201311)