

ROÓB PÉTER

A banki könyv kamatkockázat-kezelése (túl az egyszerű modellezésen)

A magyar bankszektorban a kvantitatív kockázatkezelés területén viszonylag kevesebb szó esik az úgynevezett banki könyv kamatkockázatának a kezeléséről. Az utóbbi évek leginkább a VaR-alapú kockázatkezelésről, valamint a hitelkockázat-kezelésről szóltak: a „bűvös szavak”, a VaR, a PD és az LGD voltak összhangban a bázeli szabályozással, valamint a tőkeemfeleléssel.

Emellett sokan úgy érzik, hogy a kamatkockázat területén a leírások a bázeli elvek alapján elegendő információt szolgáltatnak a kockázatotott értékről, amelynek az alapján jól lehet kezelni a kockázatokat. Az alkalmazott „divatos” modellek pedig nem biztos, hogy kellő pontossággal képesek számszerűsíteni a kockázatokat. A kockázatok pontosabb számszerűsítésére, illetve kezelésére irányuló hajlam a világgazdasági válság hatására felerősödött, ugyanakkor kevés szó esik arról, hogyan is kezeljük a kockázatokat.

1. BEVEZETÉS

Az utóbbi évek a kvantitatív kockázatkezelésről – ahol a kockázatokat viszonylag pontosan lehet számszerűsíteni a múlt adatai alapján –, a VaR-alapú kockázatkezelésről, illetve a hitelkockázat-kezelésről, ezen belül is a lakossági portfólió kockázatairól szóltak, ezekkel kapcsolatban számos iromány született. Ez részben érthető, hiszen a korábbi évtizedekhez képest, a számítástechnika megjelenésével párhuzamosan, lehetőség nyílt korszerű kvantitatív módszerek használatára, ez pedig ugrásszerűen javította az alkalmazott módszerek hatékonyságát – figyelembe véve természetesen azok hátrányait is –, ami szükségképpen kiváltotta a Value at Risk alapú kockázatkezelés térhódítását.

Az ugrásszerűen megnőtt lakossági hitelállomány Magyarországon a figyelmet a különböző PD-, LGD-modellek fejlesztésére irányította. A fejlesztéseket előmozdította a bázeli szabályozás is, amely hangsúlyosan foglalkozik a lakossági hitelkockázatokkal, olykor szigorú feltételrendszert támasztva a modellek fejlesztése elé. Bár az előírás foglalkozik a banki könyvi kamatkockázat-menedzsmenttel, ez azonban inkább csak ajánlásszinten történik meg, a hangsúly inkább az alapszervezetek meglétére tolik; a kvantitatív részek egyszerű megoldást adnak a kockázatotott érték kiszámolására. A fentieket erősíti, hogy manapság mindenki a tőkeszükséglet számítására koncentráll, az ezzel kapcsolatos számításokat „szedik darabokra”, elhanyagolva a kamatkockázatot, ahol csak a hozamgörbe-eltolások jelentik a maximális felbontást.

Ha az érintett állományokat megnézzük, akkor felmerül bennünk a kérdés, hogy miért van ez így. Például egy 1000 milliárd HUF mérlegfőösszegű banknál a trading portfólió

értéke – amit kockázati szempontból jellemzően VaR-ral monitorozunk – 5–50 milliárd HUF lehet; míg a lakossági hitelfortfólió értéke, amit hasonlóan jól lehet leírni PD-, LGD-modellek segítségével, 250–500 milliárd Ft-ot tehet ki, természetesen a bank jellegétől függően. Ezzel szemben a kamatkockázat eszközoldalon közel 1000 (mínusz trading), illetve forrásoldalon szintén 1000 milliárd Ft-ot érint, ami összességében közel 2000 milliárd Ft-ot jelent. Szándékosan említettem $2 \times 1000 = 2000$ milliárdot, mivel az eszköz-, illetve a forrásoldal viselkedését a kamatváltozás hatására nem lehet egy kalap alá venni.

Elviekben kijelenthetjük: ahhoz, hogy pontos képet kapjunk, külön meg kell vizsgálni minden egyes portfólióelem viselkedését a kamatváltozás hatására. Az ismert módszertanok, eljárások nem adnak elégséges megoldást, hogy megbirkózzunk a mérlegfőösszeg kétszeresét kitevő állomány kockázati pozícióival. Az egy-két paraméter megváltoztatása alapján kapott szám nem biztos, hogy jó indikátor, mivel egy bank kamatozó, nem kamatozó, kamatérzékeny és nem kamatérzékeny állományainak a viselkedése rendkívül bonyolult. Biztos vagyok benne, hogy erre nem fordítottak nagyobb figyelmet, annál az oknál fogva, hogy a bankok évről évre növelték nettó kamatbevételeiket; a nagy lakossági, illetve vállalati portfóliónövekedés jelentős nettó kamatbevételei-növekedést okozott, napjainkban pedig elsősorban a hitelvesztések eredményhatására koncentrálnak mindenki. Ennek kiküszöbölésére megpróbálok egy professzionálisabb kamatmenedzsmentet leírni, figyelembe véve a fentebb felsoroltakat.

Ha fel akarunk építeni egy jól működő kamatkockázat-kezelést, akkor a következő 3 alappillért szerint érdemes elindulni, mintegy csomagban kezelni a kamatkockázatokat:

I. Ismerjük meg a kockázatokat okozó faktorokat, az állományaink viselkedését a piaci instrumentumok változásának hatására, valamint az alapvető felderítő rendszereket!

II. Tervezzük egy rendszert, amelyik számszerűsíteni képes a kockázati faktorok változásának hatását!

III. Kezeljük hatékonyan a felmerülő kockázatot!

Hatékonyan akkor tudunk kamatkockázatot menedzselni, ha mind a 3 pillért ismerjük.

Nagy volumenű állományok kezelésénél a portfóliónak minden rezdülését ismerni kell, mivel kis piaci hatás is képes nagy veszteséget okozni.

A cikket a fenti hármastagozódás alapján próbálok felépíteni, a kockázatokat a nettó kamatbevételei-változás – mint kockázati indikátor – oldaláról közelítem. Választásom azért esett erre a jelenérték változásán (NPV) alapuló, kockázati indikátorral szemben, mivel így jobban megragadhatjuk a kockázatot okozó faktorokat. Természetesen ennek a módszertannak is van hátránya, de úgy gondolom, jóval kevesebb, mint az említettnek. Az általam bemutatott szimulációval sokkal jobban tudjuk modellezni és kezelni a kamatkockázatot, mint az NPV-modellel. A cikk első felében megkísérlem megmutatni a klasszikus eszköztárat és annak hiányosságait; mennyire jelent torzítást, ha annak az alapján végezzük el a becslést. Megmutatom, hogy milyen főbb tényezőket kell figyelembe venni, ha változnak a kamatok, és ezek hogyan hatnak az egyes állománycsoportokra; ezzel mintegy bizonyítva, hogy egyszerű eszközökkel nem lehet jól menedzselni a kockázatokat.

Ezután felvázolok egy modellt, amely véleményem szerint az első részben említettek alapján jóval pontosabban közelíti az elvárt kamatváltozás tényleges hatását, mivel – mint tudjuk – a kvantitatív kockázatkezelés területén alapelvárás, hogy pontosan számszerűsítsük a kockázatokat egy szám, intervallum vagy egy eloszlás mentén.

Az utolsó részben pedig néhány szót ejtek a kamatkockázatot menedzselő eszközökről, csökkentő technikákról több időtávlatban, mert ezek alkalmazása sem egyértelmű, sőt néha, mint látjuk, csak elméletileg van lehetőségünk a kockázatot menedzselni, gyakorlatilag tehetetlenek vagyunk. A leírásban megpróbálok az egyszerűsége, közérthetősége törekedni, mivel gyakorló kockázatkezelőként tudom, hogy a legjobb kvantitatív modelleket is csak akkor lehet hatékonyan működtetni, ha minél többen tisztában vannak a vázával; így például a kamatmodell leírásánál a paraméterek olykor bonyolult becslését nem taglalom részletesen. A céloom inkább az, hogy felvázoljak egy eszközkészletet, amellyel hatékonyan lehet menedzselni a kamatkockázatokat.

2. A KOCKÁZATOT OKOZÓ FAKTOROK, AZ ALAPMÓDSZEREK HIBÁI

2.1. A klasszikus módszertan és hátrányai

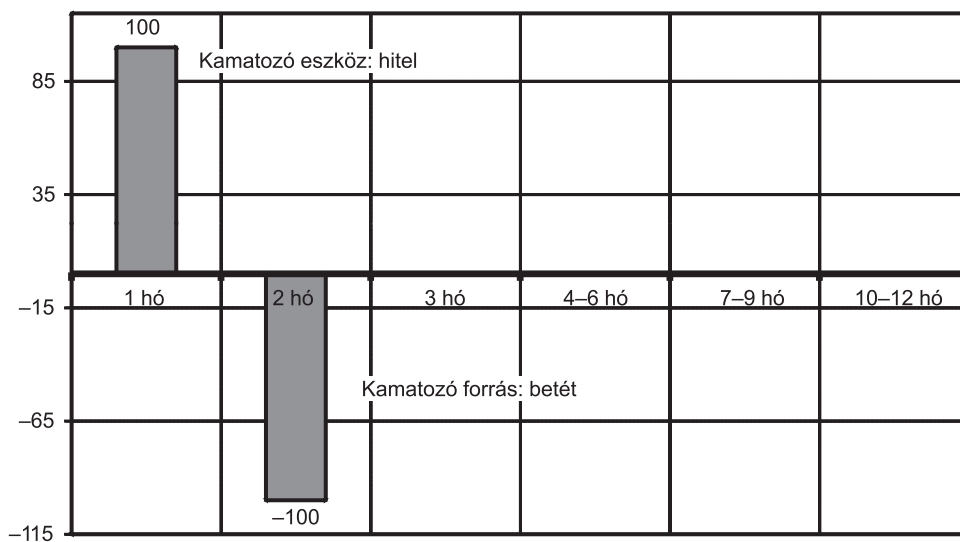
2.1.1. Átárazódási kockázat: GAP-analízis és stresszteszt (párhuzamos elmozdulás)

Számos könyv foglalkozik a banki kamatkockázat-kezeléssel, amit ha egy az egyben átültetünk a gyakorlatba, számos hibát követhetünk el, mivel a leírt alapszerek csak nagyon sarkosan közelítik meg a kamatváltozás által kiváltott hatást. Viszont, mint a bevezetőben említettem, a kamatkockázat-kezelésnél nagy állományokról van szó, így kis tévedések, pontatlanságok is jelentős eredményhatást okozhatnak. Ettől függetlenül, érdemes az alapvető módszerekkel foglalkozni, mivel számos esetben jól demonstrálják a kockázati pozíciókat, mint majd én is bemutatom, illetve nagyon jó térképet jelenthetnek a kockázati faktorokhoz.

A klasszikus, népszerű módszertant jelen esetben az állományok eltérő átárazódásához kapcsolható számítások jelentik. A példa kedvéért tegyük fel, hogy az 1. hónap múlva átárazódó 100 milliárd Ft követelésünk, illetve a 2. hónap végén árazódó 100 milliárd Ft kötelezettségünk van (1. 1. ábra). A klasszikus kérdés: mi történik, ha hirtelen például 50 bázisponttal csökkennek a kamatok?

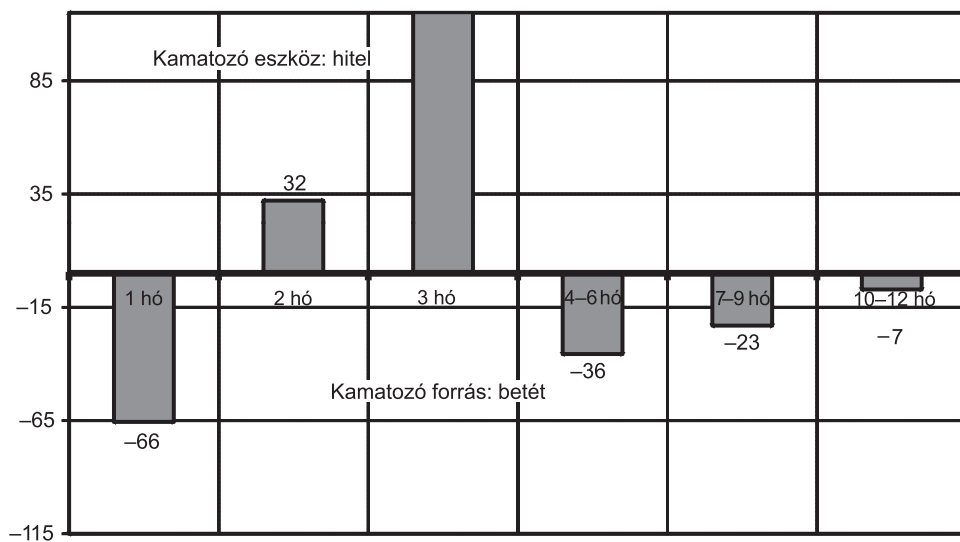
1. ábra

Eszköz-forrás struktúra (GAP)



2. ábra

Eszköz-forrás struktúra (GAP)



Ekkor, 1 éves horizonton számolva, a veszteségünk:

1 hónap * 100 milliárd HUF * 50 bp = 42 millió HUF

Az átárazódási kockázatok kiterjesztését az ún. GAP-analízis (Generally Accepted Practices, réselemzés) jelenti, ahol az átárazódási dátumok alapján besoroljuk az állományokat, és az itt keletkező GAP-ekből, illetve az ezek alapján elvégzett stresszteszt-szimuláció felhasználásával következtetéseket vonunk le a kockázati pozícióinkról (1. 2. ábra). Az átárazódási kockázatot mutatja a GAP-analízishez szorosan kapcsolható stresszteszteljárás, amely számszerűsíti a tényleges kockázatokat.

Hogy egyértelmű legyen a demonstráció, a továbbiakban egy-két eszköz-, illetve egy-két forrásoldali instrumentum alapján végzem el a számításokat, és azok alapján állítom fel a GAP-eket.

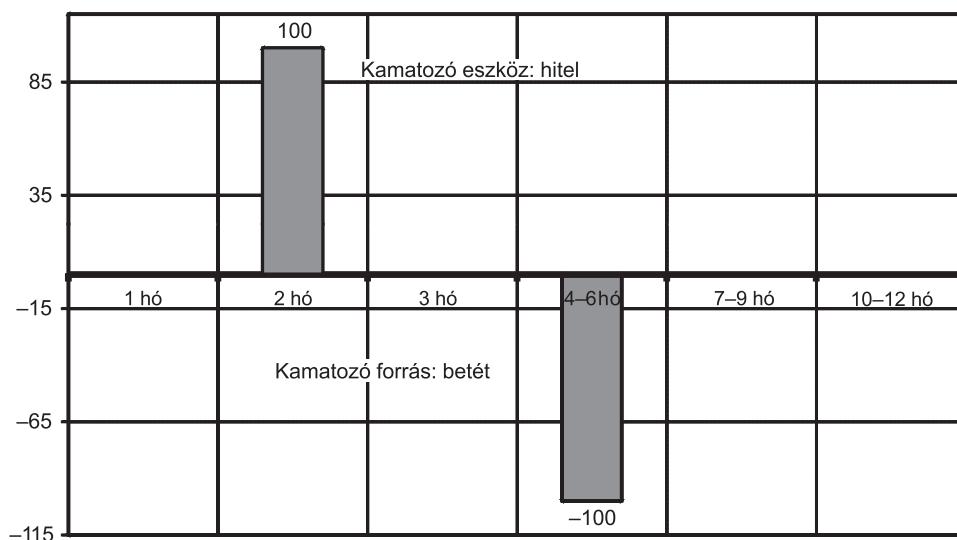
2.1.2. Az optikai hatás

Az elsődleges hiba, amit a GAP-ek alapján elkövethetünk, az optikai hatásukhoz köthető. Nyilvánvaló, ha mindenhol 0 a GAP-ünk, vagyis a kamatozó eszközeink hasonló ütemben árazódnak át, mint a forrásaink, akkor elméletileg elértük a kockázatsemleges állapotot, ami könnyen azt sugallhatja, hogy a nagy GAP-ek veszélyesebbek, mint a kis GAP-ek. Ennek megragadására tételezzük fel a következő 2 elrendezést (3. és 4. ábra), és számszerűsítsük a kockázatot.

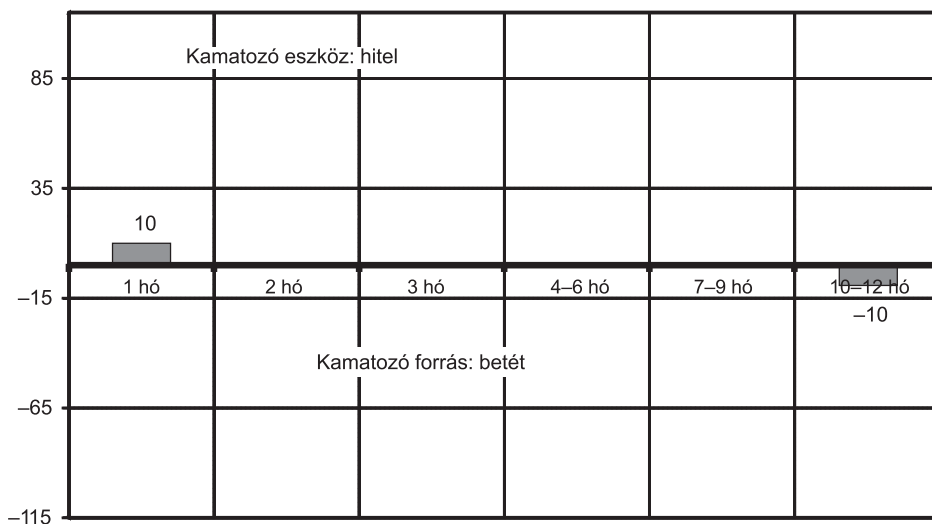
Az első esetben a 2. hónapban +100 milliárd, a 4. hónapban –100 milliárd GAP-ünk van, a második esetben 10-10 milliárd az 1., illetve a 12. hónapban, és feltételezzük, hogy mindkét esetben 50 bp-t esnek a kamatok.

3. ábra

Eszköz-forrás struktúra (GAP)



Eszköz-forrás struktúra (GAP)



A nettó kamateredmény-változás mind az első, mind a második esetben 41 millió Ft.

Vagyis az „optikai hatás” alapján könnyen téves következtetéseket vonhatunk le: a nagy GAP-ek nem feltétlenül jelentenek nagyobb kockázatot, a kis GAP-ek pedig nagy kockázatot rejthetnek. Ez különösen igaz például a HUF-állományokra, ahol mind eszköz-, mind forrásoldalon az átárazódási periódus szerint számos formája található meg az állományoknak, ami nagyon változatos elrendezést eredményez. A fentiek alapján véleményem szerint a GAP-analízis csak egy térképet jelent, erre nem lehet kockázatkezelést alapozni

2.1.3. A bázis- és hozamgörbe-kockázat hatása

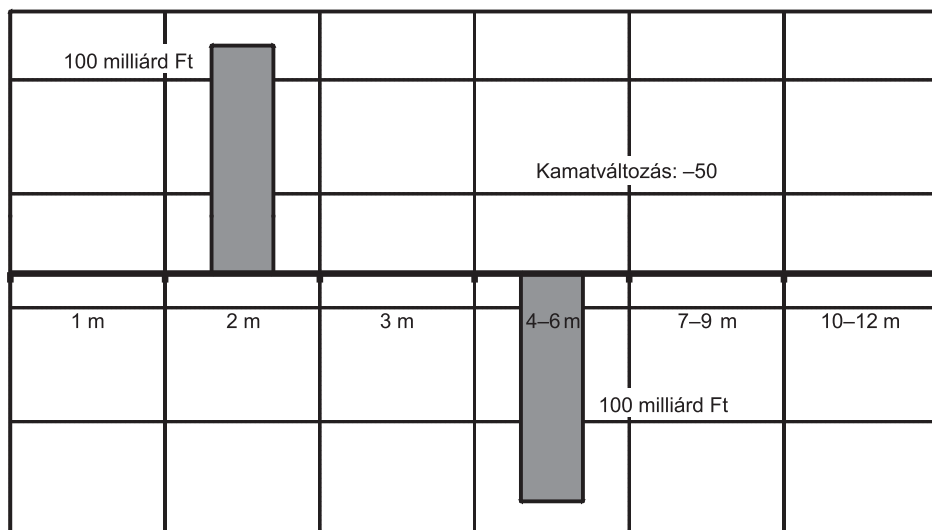
Sokan a kamatkockázatot az átárazódási kockázattal azonosítják, és minden primer információt a hagyományos GAP-táblából, illetve a hozzá kapcsolódó stresszteszt-szimulációból vesznek, vagy úgy gondolják, hogy döntően az okozza a kockázatot. Magyarán, ha minden GAP nulla, vagyis közel azonos időben árazódnak át a forrásaink, mint az eszközeink, akkor mindenki nyugodtan hátradőlhet, mondván, hogy a kamatkockázat 0.

Ez természetesen nem igaz, mivel sokkal több tényező felelős a kamatkockázatért. Azt ugyanis egyszerűen az átárazódási különbséggel nem lehet modellezni, mivel az egyes állománycsoportoknak a mérlegünkben eltérő viselkedése lehet, másképpen reagálnak a kamatváltozásra. Az úgynevezett bázis-, illetve hozamgörbe-kockázat nagy meglepetéseket okozhat, rendkívül „veszélyes” kamatkockázati típust jelent, amit nem szabad elhanyagolni; sok esetben a klasszikus átárazási kockázatot a „második vonalba” degradálják. Bár minden létező kamatkockázattal kapcsolatos írás említi, nem kap kellő hangsúlyt a szimulációkban. Mit is jelent ez a gyakorlatban? Eltérő bázishoz vannak kötve a kamatozó instrumentumok; illetve különböző hozamgörbék tartoznak hozzájuk, amelyek nem egy időben, illetve párhuzamosan változnak hasonló átárazódási dátum mellett sem. Így elsőre a definíció alapján nem tűnnek veszélyesnek, de mint látni fogjuk, a számítási példák alapján nagy figyelmet kell fordítani rájuk.

A jelentősebb kockázati típust ezen belül az jellemzi, hogy nem azonos mértékben érinti a kamatozó állományokat a kamatváltozás eszköz-, illetve forrásoldalon (báziskockázat). Ennek a demonstrálásához hasonlítsuk össze az átárazódási kockázatot a báziskockázattal! Az első esetben legyen egy 2 hónap múlva árárazódó 100 milliárdos hitelünk, illetve egy 4. hónapban árárazódó betétünk, vagyis 2 hónappal később árárazódik át a forrásunk (5. és 6. ábra). A kamatváltozás mértéke legyen 50 bp-s, ennyivel csökkenjen a kamat mindkét oldalon.

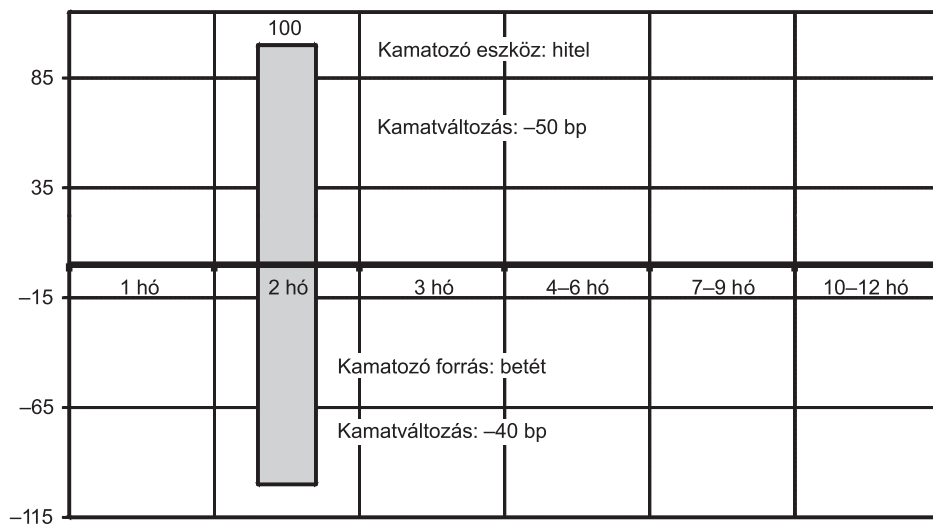
5. ábra

Eszköz-forrás struktúra (GAP)



6. ábra

Eszköz-forrás struktúra (GAP)



A 2. esetben pedig az eszköz-, illetve forrásoldalon a 2. hónapban legyenek az állományok, vagyis nincs átárazódási kockázatunk. A GAP így egyenlő 0-val, azonban forrásoldalon a 100 milliárdos állományunk csak 40 bp-vel árazódjon át. Az első esetben a stresszteszt-szimuláció 41 millió Ft-ot eredményez; a második esetben $100 \text{ milliárd} * (50-40 \text{ bp}) = 100 \text{ millió Ft-tal}$ csökken a kamateredményünk.

A számokat összehasonlítva megállapíthatjuk: az a tény, hogy nem egyenlő mértékben változnak a kamatok, jóval nagyobb hatást fejt ki a kamatbevételeinkre – legalábbis a példa szerint –; az átárazódási kockázatnak ehhez képest jóval kisebb szerepe van.

Természetesen felmerül a kérdés: tényleg reális jelenségek ezek, vagyis az, hogy a piaci kamatok változását nem teljesen veszi át valamelyik állománycsoport? Nos, bátram kijelenthetjük: a magyar viszonyok között igen. Kötelezettségoldalon ilyen állományok a lakossági hitelek jelentős része, mint például a HUF személyi, szabad felhasználású, illetve kamattámogatott hitelek, követelésoldalon pedig a lakossági HUF lekötött betétek jó része. Ezen kívül előfordulhatnak olyan hosszú bankközi hitelek is, ahol a kamatspread a kamatváltozáshoz van kötve.

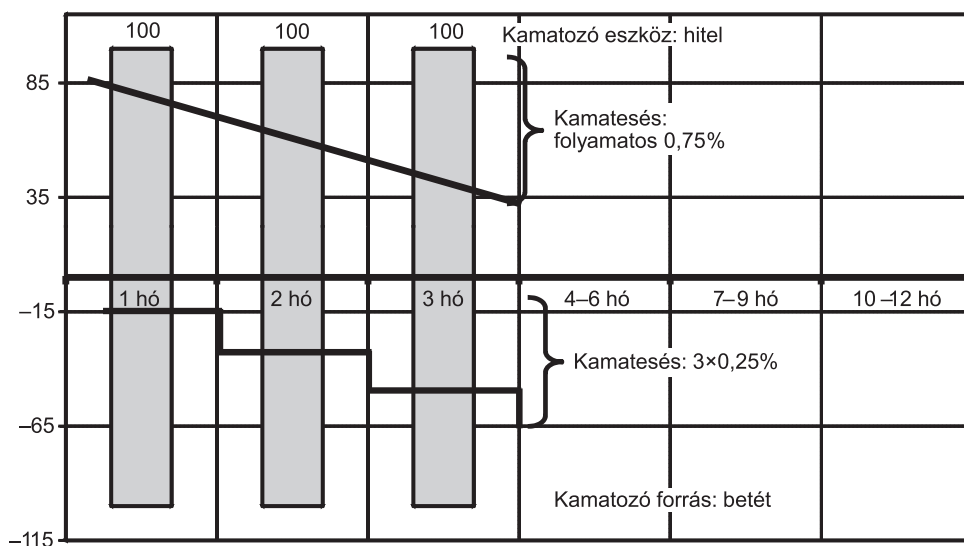
A kisebbik gondot az jelenti, hogy nem azonos időben mozdulnak meg az állományokhoz kapcsolt hozamgörbék, még hasonló vagy teljesen azonos átárazódási dátumok mellett sem, mivel (leginkább a HUF-állományoknál) a kamatváltozási metodika teljesen eltérő lehet.

Ennek megértéséhez ismerni kell a magyarországi bankok működését: nagy általánosságban elmondhatjuk, hogy a hitelek a piaci kamatokhoz vannak kötve, és átárazódáskor automatikusan felveszik a piaci kamatokot, ezzel szemben a betétek kamata (HUF) az ALCO árazási bizottság döntésétől függ, vagyis az automatizmus ki van iktatva belőle. A kérdés, hogy mi történik akkor, ha folyamatosan elkezdenek esni a kamatok: jelent-e ez kamatkockázatot a fenti feltételek mellett (0 átárazódási kockázat)? Próbáljuk ezt a tendenciát egy példán keresztül számszerűsíteni és értelmezni (7. ábra)!

Tegyük fel, hogy az első 3 hónapban 10-10 milliárdnyi hitelünk árazódik át egyenletesen elosztva az egyes hónapokban, a piaci kamatokhoz kötve. Forrásoldalon, mint egy tükörképen, ugyanannyi rulírozódó betétünk legyen. Az átárazódási periódus mindkét esetben 3 hónap. Így gyakorlatilag 0 az átárazódási kockázatunk, hiszen a két oldal egymás tükörképe, vagyis a hagyományos megközelítés szerint 0 a kamatkockázatunk. Tegyük fel, hogy a piaci kamatok az első 3 hónap során 75 bp-vel csökkennek folyamatosan, mialatt a bankunk csak minden hónap végén csökkenti a kamatát 25 bp-vel (ez megfelel annak a gyakorlatnak, hogy a bankok megvárják a nemzeti bank kamatváltozásait, vagyis egy kicsit késve reagálnak a piaci mozgásokra). Ekkor az első hónapban átárazódó hitelek felveszik az eredetihez képest kisebb kamatot, mialatt a betétek az eredeti kamattal rulírozódnak tovább, egészen az első hónap végéig. Csak a második hónaptól kezdődően kapnak a betétek kisebb kamatot, a hitelek azonban a tovább eső kamatokot kapják meg. Azok a betétek, amelyek nem vették fel a kisebb kamatot, csak a 3. hónap múlva kapják meg a kisebb kamatot, vagyis a fenti mechanizmus egy bújtatott átárazódási kockázatot rejt, amit a primer információk teljesen elfednek.

7. ábra

Eszköz-forrás struktúra (GAP)



Általánosságban elmondhatjuk, hogy kamatozó állományok feltételezésénél nagy hangsúlyt kell helyeznünk azokra az állományokra, amelyek valamilyen oknál fogva (például banki döntés, speciális kamatbázis) nem teljesen veszik át a piaci változásokat. A gyakorlat azt mutatja, hogy ilyenek jelentős számban találhatók a banki állományok között. A kulcsmomentum-állományok viselkedését precíz kockázatkezelés esetén mindenképpen fel kell térképezni.

2.1.4. Látra szóló betétek: imádjuk és gyűlöljük

Amikor kamatkockázatot számolunk, nyilvánvaló, hogy azokkal az állományokkal foglalkozunk elsősorban, amelyekhez kamatjövdelem köthető, a szimuláció során pedig természetesen módosítjuk az állományok kamatát. A kamatozó állományok között azonban van egy olyan állománycsoport, amelyiknek a viselkedése eltér a megszokottól, amely kiemelt figyelmet érdemel, ezért külön szeretném említeni. A specialitását az adja, hogy elméletileg kamat köthető hozzá, bármikor átárazható – ami így nagyon vonzóvá teszi –, tényleges kamatváltozása azonban enyhén szólva rendhagyó, besorolása a szimuláció során pedig néhány banknál rossz eredményre vezet.

A címben tett megjegyzés kicsit furcsának tűnik, de mégis indokolt.

Miért szeretjük a látra szóló betétjeinket? Mert ezeknek a kamata rendszerint rendkívül alacsony, így a termékjövdelemzőség rendkívül magas ennél a terméktípusnál, ami így talán a legnépszerűbb terméké teszi a bankok számára.

Vagyis ideális esetben: ha a bankunk állománya 100%-ban alacsony kamatozású, látra szóló betétekből és hitelekből állna, akkor kamatjövdelem szempontjából ez lenne az ideális. Nézzük meg azonban, milyen hatást gyakorolna ez a banki kamatkockázatra!

Mindenfajta számszerűsítés nélkül nyilvánvaló, hogy a kamatváltozás előbb-utóbb minden állományt érint, a látra szóló betétét ellenben nem. Az előző pontban már láttuk, hogy a nem párhuzamos kamatváltozásnak mekkora hatása van, ami előre vetíti, hogy a látra szóló betétek mozdulatlan hozamgörbéje még jelentősebb kockázatot generál. Könnyen elképzelhető, hogy egy 1000 milliárd HUF mérlegfőösszegű bank rendelkezik 100 milliárdnyi látra szóló betéttel. Ha feltételezzük, hogy a többi állományt tekintve, minimális az átárazódási, illetve báziskockázatunk, akkor 100 bp kamatesés 1 milliárd veszteséget eredményez.

Következésképpen maga az a tény, hogy sok látra szóló betétünk van, azt jelenti, hogy kamatsökkentésnél jelentős „veszteségeket” szenvedünk el, vagyis a nettó kamatjövedelmünk csökkenni fog, feltételezve természetesen: olyan alacsony a hozzá köthető kamat, hogy nem lehet lejjebb vinni. Természetesen, ha külön figyelmet fordítunk ennek a betétnek a külön kezelésére, akkor ez nem történik meg, de felmerül a kérdés, hogy lehet-e ezt kezelni (l. később). Ez nemcsak a HUF, hanem a devizaállományainkra is igaz.

Megjegyzés: lehetséges hiba, hogy az átárazódási táblán a legrövidebb átárazódási kategóriába van besorolva a teljes állomány, azzal a feltételezéssel, hogy bármikor átárazhatja a bank. Ezzel általában rendkívül durva hibát követünk el, ami magának a szimuláció eredményének az irányát is megfordíthatja. Hogy a hatását grafikusán is éreztessük, érdemes az éven túli kategóriákba tenni, ezzel demonstrálva a végtelen idejű árazást.

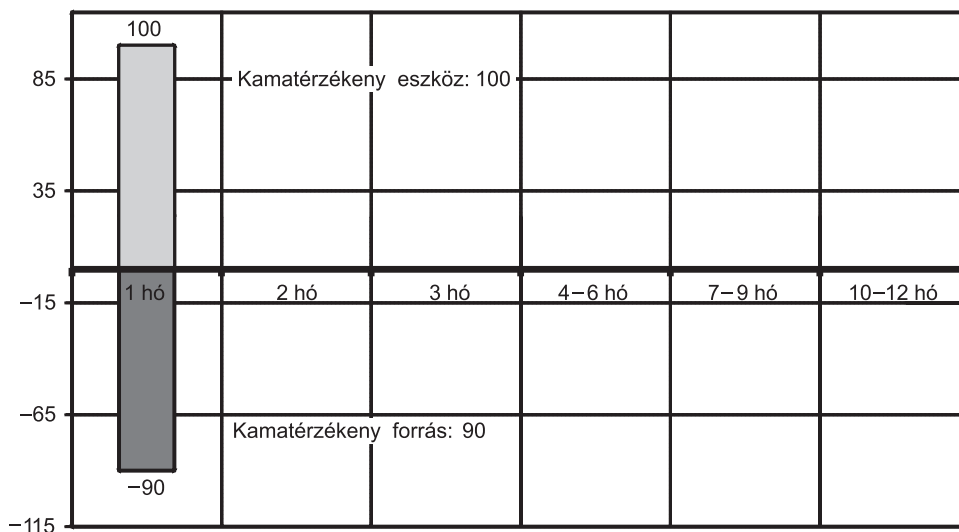
2.1.5. Kamatozó, kamatérzékeny állományok különbsége, a nem kamatozó állományok

Ha egy bank mérlegét nézzük, valamilyen devizanemben valószínűleg azt tapasztaljuk, hogy a kamatozó, kamatérzékeny állományok volumene eltér a forrás-, illetve eszközoldalon még akkor is, ha minden devizanemben 0 a nyitott pozíció. Különböző a kamatváltozásra reagáló állományok nagy ága. Felmerül a kérdés, hogy az esetleges kamatváltozás milyen hatást okoz, van-e ennek kockázati jelentősége. A válasz: igen.

Tegyük fel, hogy kamatozó eszközeink mintegy 10 milliárd Ft-al meghaladják a forrásaink értékét úgy, hogy 1 hónapon belül árazódik mind a két oldal, vagyis gyakorlatilag a lehető legkisebb átárazódási kockázati pozíciót állítjuk elő (8. ábra). Számoljuk ki, hogy 50 bp-os változásnál mennyivel változik a nettó kamatjövedelmünk éves szinten:

8. ábra

Eszköz-forrás struktúra (GAP)



$$(100 \text{ milliárd} - 90 \text{ milliárd}) * 50 \text{ bp} = 50 \text{ millió Ft}$$

Levonhatjuk a következtetést: maga az a tény, hogy a kamatozó eszközök volumene nagyobb, mint a forrásoké – ami a HUF-állományoknál realitás –, egy kamatcsökkentésnél a nettó kamatbevétel-eredmény csökkenését eredményezi. Minél nagyobb ez a különbség, annál nagyobb a hatása. Gyakorlatban például a készpénzállomány, saját tőke, egyéb eszközök, források okozzák ezt a hatást, ami számszerűsítve jóval nagyobb, mint a klasszikus átárazódási kockázat. A feltérképezésüknél meg kell becsülni ennek a tartós részét, amely állandóan jelen van a mérlegünkben. Hibás beidegződés, hogy O/N állományként kezeljük ezeket az instrumentumokat, mivel ez jelentős veszteségeket generálhat.

2.2. HOGYAN VÁLTOZNAK VALÓJÁBAN A KAMATOK?

A forgatókönyv-elemzés alapvető elve – amelyre az előző alfejezetekben is támaszkodtunk –, hogy hirtelen kamatcsökkentést alkalmazunk: feltételezzük, hogy T0 időpillanatban hirtelen egy adott értékkel megváltozik a kamat, aminek a hatását 1 vagy több évre nézzük meg. Felmerül azonban a kérdés: a gyakorlatban ténylegesen hogyan változnak a kamatok (és természetesen milyen kamatok)?

Két problémával találkozhatunk, ezeket már az előzőkben is említettük.

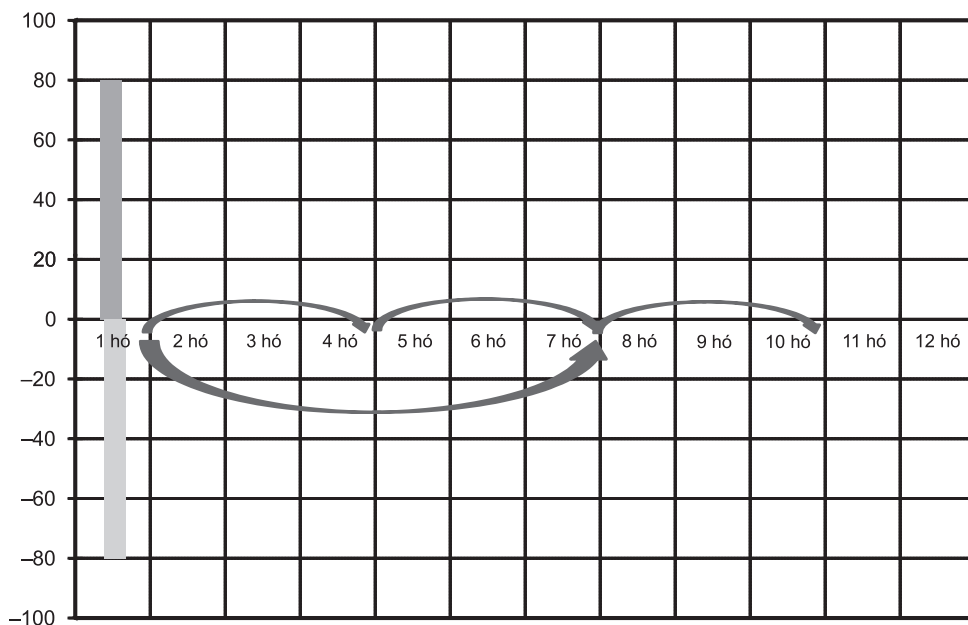
3 havi BUBOR (2005–2010)



Hirtelen, egyszeri elmozdulással nem lehet jellemezni egyértelműen a kamatmozgásokat éves, illetve több éves szinten, mivel gyakran mutatkoznak trendek a mozgásukban, ami Magyarországon különösen igaz (9. ábra). Gyakorlatban, ha számszerűsítjük a kockázatot és a hagyományos módszerrel járunk el, vagyis T_0 időbeli egyszeri elmozdulást feltételezünk, akkor valószínűleg meglehetősen torz számot kapunk, ami szinte csak az irányát adja meg a nettó kamateredmény változásának.

Másodsorban, ha nem hirtelen változnak a kamatok, hanem fokozatosan, akkor általában a kamatozó állományok jelentős része többször vesz fel új kamatot, mialatt a stressztesztben egy kamatváltozást vettünk figyelembe például mind a 3, mind a 6 hónapos instrumentumnál, pedig a 3 havi bázisú instrumentum három-négyszer, a 6 hónapos pedig egyszer vagy kétszer árazódik át (10. ábra).

10. ábra

Különböző havi frekvenciájú állományok átárazódása

Ennek a számszerűsítésére vegyük a következő példát! Tegyük fel, hogy eszközoldalon egy 1 hónap múlva átárazódó, 3 havi frekvenciával átárazódó állományunk, mialatt a forrásoldalon 1 hónap múlva átárazódó, 6 havi frekvenciájú betétünk van. Könnyű levonni a következtetést, hogy párhuzamos kamatváltozást feltételezve, 0 a kockázatunk. Folyamatos kamatesésnél viszont éves szinten az eszközoldali instrumentumunk a 4., 7. és 10. hónapban vesz fel új kamatot, mialatt a forrásunk csak a 7. hónapban, ami értelemszerűen veszteséget generál ebben a megközelítésben. 100 bp-s folyamatos esést feltételezve, 80 milliárdos állománynál ez 300 millió forintos veszteséget generál.

Megjegyzés: a fent említett mechanizmus leginkább a HUF-kamatokra jellemző; a szóba jöhető külföldi devizáknál jóval egyszerűbb a helyzet, ott sokkal inkább stressztesztszerűen változnak a kamatok, de Magyarországon nyilván az állományok nagy része HUF-ban van.

2.2.1. Maradandó „károsodás”: a kamatváltozás hosszú távú hatása

Amikor egyszerűen szimuláltuk a kamatváltozás hatását, akkor megállapítottuk, hogy kamateredmény-változás hatására mennyivel változik a nettó kamateredményünk rendszerint a következő 1 év során, vagyis a kockázatok hatását beletömörítettük egy számba. Felmerül a kérdés hogy a kamatváltozás által kiváltott nettó kamatbevétel-változásnak lesz-e hosszabb távú, több éven át érezhető hatása, vagy csak egyszeri változást generál. Mert ha ez igaz, akkor nem elég a következő 1 évre meghatározni a kamatpolitikánkat, nem elég a klasszikus 1 éves hatását nézni a kamatváltozás hatásának, hanem jóval előbbre kell tekintenünk.

Mit is jelent ez a gyakorlatban? Kövessük nyomon a nettó kamateredményünket több éven át (3 év) egy olyan esetben, amikor csak átárazódási kockázatunk van, és egy olyan esetben, amikor báziskockázatunk van, vagyis amikor nem egyenlő mértékben érinti a kamatváltozás az eszközeinket, illetve forrásainkat. Az egyszerűség kedvéért vegyük a 2.1.3. pontban (*A bázis- és hozamgörbe-kockázat hatása*) használt példát alapul. Átárazódási kockázatnál nyilvánvalóan csak arról van szó, hogy az első évben csupán néhány hónapon keresztül lesz nagyobb vagy kisebb az eszköz-, illetve forrásoldali kamatkülönbség. Tehát ha az induló kamatunk 10% eszköz- és 8% forrásoldalon, valamint 50 bp-vel csökkennek a kamatok, akkor 2 hónap kivételével 9,5%, illetve 7,5% lesz a kamat, vagyis az év hátra lévő részében, illetve a 2-3. évben ugyanannyi lesz a kamatkülönbség (2%), Ez azt jelenti, hogy nincs a kamatváltozásnak hosszú, 2-3 éves hatása, csak az első évben.

Más a helyzet, ha nem párhuzamosan tolnak el a kamatok. Ekkor a 2-3. évben is kisebb lesz a két oldal között a különbség ($9,5\% - 7,6\% = 1,9\%$), folyamatosan kisebb bevételt generálva. Összefoglalva:

	1. év	2. év	3. év
1. példa	41 millió	0	0
2. példa	100 millió	100 millió	100 millió

A fenti példa alapján megállapíthatjuk: ha a kamatbevétel oldaláról közelítjük meg a kockázatunkat, akkor látni kell, hogy a kamateredményt befolyásoló hatások lehetnek egyszerűek, illetve maradandóak. Vagyis pusztán átárazódási kockázatnál a kamatváltozás eredménye csak egyszer érvényes veszteséget generál, nincs több éves kimenetele. A tartós hatás ebből a szempontból azt jelenti, hogy a nettó kamateredmény-változás benne marad a mérlegünkben, mintegy tovagyűrűzik, amit a nem párhuzamos kamatelmorzdulás generál. Ha több éves távlatban gondolkodunk a kamatkockázat-menedzsmentről, akkor ez azt jelenti, hogy az átárazódási kockázat csak másodlagos jelentőségű, ha olyan állományok vannak a mérlegünkben, amelyek különbözőképpen reagálnak a kamatváltozás hatására. A kockázati faktorok jellemzésénél talán ezt tartom a legfontosabbnak, itt válik el igazán az átárazódási, illetve a hozamgörbe- (bázis-) kockázat. Az utolsó fejezetben látni fogjuk, hogy ennek a kezelése nem egyszerű: ha megpróbáljuk menedzselni, akkor nyilván több éves távlatban kell gondolkodnunk.

Önkéntelenül felmerül a kérdés, hogy van-e ennek realitása. A banki átárazódási mérlegeket ismerhetve, kijelenthetjük, hogy van, és nem is elhanyagolható: a lekötött HUF-betétek sok helyen a banki döntésekhez vannak kötve, és a tapasztalatok azt mutatják, hogy a piaci kamatok változását nem teljesen veszik fel. Kötelezettségoldalon ilyenek általában a szabad felhasználású, illetve személyi hitelek, és bármely egyéb hitelek, ahol a bank dönt a kamatokról.

3. A PONTOS SZÁMSZERŰSÍTÉS: MONTE-CARLO-SZIMULÁCIÓ

Az előzőekben komoly kritikát fogalmaztunk meg a klasszikus módszerekkel kapcsolatban; megmutattuk, hogy egy egyszerű kamatelmозdulással nem lehet leírni az állományaink kockázatát, illetve bemutattunk néhány esetet, amely döntően befolyásolja a kamateredmény-változást. A fő probléma – a gyakorlat alapján leginkább HUF-állományoknál –, hogy rendkívül sok tényező határozza meg a kockázati pozícióinkat: részletesen áttanulmányozva, hogyan reagálnak a kamatozó állományok a kamatváltozásra, illetve magát a kamatváltozást, elmondhatjuk, hogy a fent említett tényezők jelentős szerepet képviselnek a kamatozó állományaink viselkedésében. Egy-két paraméter fiktív változásával csak rendkívül durva megközelítést kaphatunk, ami – ismervén a többi kvantitatív módszertan mélységét (VaR, PD) – arra sarkallhat, hogy komolyabb módszertan után nézzünk.

Felmerül a kérdés, hogy egyáltalán van-e olyan módszertan vagy eljárás, amelyik a fenti hibákat kiküszöböli, pontosabban közelíti meg a kamatkockázati, kamatviselkedési pozícióinkat. A fő célkitűzésünk természetesen a kvantitatív területen a már fentebb megfogalmazott, kiinduló alapgondolatunk: pontosan számszerűsítsük, határoljuk be a kockázatokat, a kapott értéket egy számként, intervallumként vagy esetleg eloszlásként megadva. Értelemszerűen itt arról van szó, hogy komolyabb modellt alkossunk, amelyik reálisabban közelíti meg a kamatpozícióink változásait, képesek legyünk megragadni a banki állományok, illetve a piaci kamatok tényleges viselkedését, mivel az egyes állománycsoportok reagálása a külső tényezők változására más és más. Próbáljuk megalkotni a modellünket először elméletben, majd próbáljuk hozzárendelni az elemeit a bank tényleges működéséhez!

Általánosságban elmondhatjuk: ha modellezünk valamit, akkor a legegyszerűbb szimulációt akkor valósítjuk meg, amikor egy kitüntetett paramétert mint inputot változtatunk – ami itt értelemszerűen a kamat –, és nézzük annak outputját, kimenetét (gyakorlatilag ez felel meg a jól ismert stressztesztnek), ami az előző blokk alapján rendkívül egyszerű leképezése a valóságnak.

Finomíthatjuk a becslésünket, ha több paraméter változásának a hatására nézzük meg, hogy mit kapunk output oldalon. Így már valamilyen formában tudjuk kezelni a bázis-, illetve hozamgörbe-kockázatokat is. Tovább tudjuk finomítani a becslésünket, ha a paramétereket egymástól függetlenül változtatjuk, és megnézzük a kapott kimeneti adatokat. Így már közelebb kerülünk a valósághoz, de igazán nem tudunk mit kezdeni a kapott diszkrét értékekkel, valamint, ha már bonyolultabban modellezünk, akkor felmerül a kérdés, vajon elegáns-e, ha „összevissza”, például a múlt kizárásával, ráadásul egymástól függetlenül változtatjuk az értékeket.

A fentiek alapján fogalmazzunk meg egy olyan modellt, amelyik kiküszöböli ezeket a hiányosságokat!

Az inputok legyenek a múlt megfigyelései alapján gyakorisági eloszlások, illetve azokkal kapcsolatos paraméterek, kössük össze őket a köztük lévő korrelációval, illetve logikai függvényekkel, mivel minimum 1 év jövőendő eseményeit vizsgáljuk előre, határozzunk meg trendeket, keressünk egy „motort”, amelyik átalakítja az inputokat, végezzünk akár több ezres nagyságban szimulációkat, generáljunk kamatpályákat, így output oldalon is eloszlásokat kapunk, amiről különböző konfidenciaszintek mellett leolvashatjuk, hogy mit várhatunk a jövőben.

A célfeladat megfogalmazásával az úgynevezett Monte-Carlo-szimulációs technikát írtam le, ami a gyakorlatban azt jelenti, hogy több ezer lehetséges szimulációt végzünk adott feltételek mellett, és ennek az alapján pontosan meg lehet mondani a változás hatását adott konfidenciaintervallum mellett.

Próbáljuk feladatmegfogalmazásunk alapján a teóriát adaptálni a banki gyakorlathoz, rendeljük hozzá az „alkatrészeket” a banki kamatkockázatot generáló elemekhez! Kezdjük talán a legfontosabbal: az *eloszlás* vajon milyen tényezőhöz rendelhető hozzá? Vessünk egy pillantást a piaci kamatok változására (1. fentebb), ami, mint látjuk, nem ragadható meg valamiféle egyszerű irányelv mentén, egy számmal leírva. A historikus adatok alapján azonban mérhetjük a kamatok szórását, volatilitásukat, aminek az alapján megkapjuk a keresett input kamateloszlást. Mit jelent itt a korreláció? Tudjuk, hogy például a hitelek különböző piaci kamatokhoz vannak kötve (BUBOR), amelyek különböző havi referenciakamatokat jelentenek. Ha szimulálni akarjuk a mozgásukat, akkor feltétlenül figyelembe kell venni, hogy nem függetlenül mozognak egymástól, vagyis korrelálnak.

Mit jelent a „motor”?

A szakirodalom számos sztochasztikus folyamatot ismer, amelyeknek speciális részét jelentik a külön a kamatmozgással foglalkozó modellek. A múlt folyamatai és a várakozások alapján érdemes eldönteni, hogy melyik folyamat fogja jól leírni a kamatváltozásokat, melyik modell írja le legpontosabban a kamatmozgásokat. Ha pedig biztosra akarunk menni, akkor érdemes több modellt párhuzamosan alkalmazni.

3.1. A legismertebb alkalmazható „motorok”

3.1.1. Random walk modell

$$\Delta r = a\Delta t + \sigma\varepsilon\sqrt{\Delta t},$$

ahol σ a volatilitás, a a trendváltozó.

A lehető legegyszerűbb, de igen népszerű folyamat az úgynevezett „random walk” modell, ahol a paraméterek egyszerű megadásával könnyen szimulálhatunk kamatpályákat. Hátrányként lehet elkönyvelni, hogy hosszú távon nagyon széttartanak a kamatpályák, ami nem biztos, hogy reális megközelítést ad, ennek ellenére hatékony módszernek tartom. Alapozásnak mindenképpen jó, ha nem ismerjük kellő mértékben a sztochasztikus folyamatokat. Ha először építünk kamatkockázati modellt, akkor mindenképpen érdemes ezzel kezdeni a „barangolásunkat”.

3.1.2. Mean reversion (átlaghoz való visszahúzás) modelles család

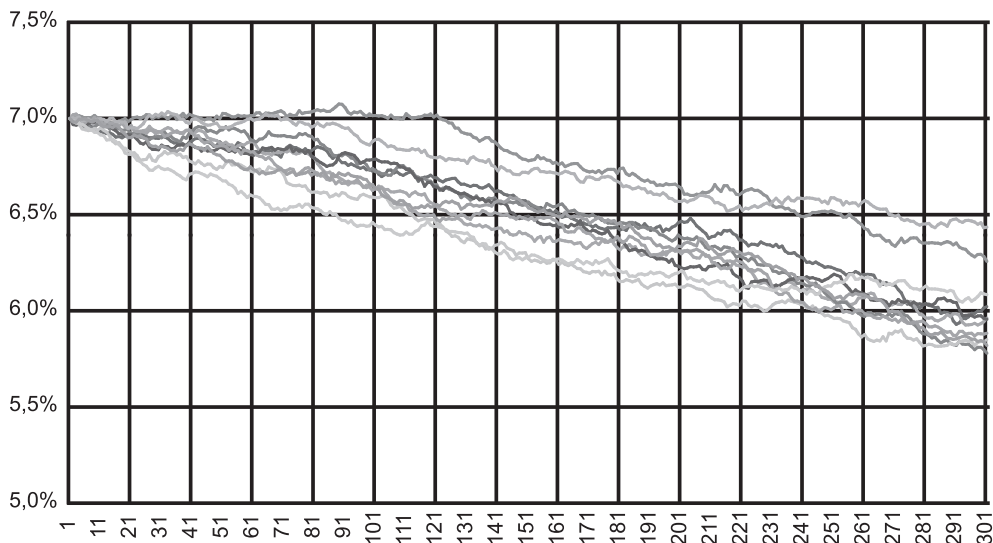
A „széttartást” képes jól kiküszöbölni az úgynevezett „mean reversion” modelles család, ahol a kamatpályák visszatérnek egy szint közelébe, nem engedik a kamatokat széttartani, valamilyen értékhez mindig megpróbálnak visszatérni. Ezen belül több típust különböztethetünk meg:

3.1.2.1. Vašíček-modell

$$\Delta r = \alpha(b-r)\Delta t + \sigma\varepsilon\sqrt{\Delta t},$$

ahol b az egyensúlyi érték, amihez mindig visszahúzza a pálya, α pedig a visszahúzás sebessége (11. ábra).

11. ábra

Kamatpálya-szimulációk, Vašiček-modell**3.1.2.2. Cox Ingersson-modell**

$$\Delta r = \alpha (b - r) \Delta t + \sqrt{r} \sigma \varepsilon \sqrt{\Delta t}$$

Az előzőhöz képest plusz paraméter a \sqrt{r} , amely nem engedi, hogy a kamatpályák a 0 alá menjenek, ami például CHF esetén reális veszély lehet a szimuláció során.

Közvetlen alkalmazásuk hátránya, hogy egy érték körül fluktuálnak a kamatok, ami Magyarországon nem biztos, hogy mérvadó, hiszen ha 10 éves távlatra tekintünk vissza, nagy trendek fordulnak elő, amelyeket politikai-gazdasági ciklusok okoznak. Ezért érdemes kiegészíteni a modellt egy trendváltozóval, amivel folyamatos kamateséseket és növekedéseket is szimulálhatunk.

3.1.3. Jumping modell

Még tovább tökéletesíthetjük a szimulációnkat, ha hirtelen „ugrásokat” teszünk bele, amelyek Magyarországon – főleg a kamatemelésnél – előfordulhatnak. A fenti folyamatot jól képes kezelni az úgynevezett „jumping” modell.

A fenti kamatmodellek akár párhuzamos használatával jól leírhatók a jövőbeni folyamatok. A legprofesszionálisabb használatot néha a modellek kombinációja jelenti. A kockázatkezelőnek a múlt folyamatai alapján el kell döntenie, hogy melyik részmodell az optimális a közeljövőben. Ezek alkalmazásával képesek vagyunk „sebészi pontossággal” meghatározni a kamatváltozás hatását a bank nettó kamatjövedelmére.

3.1.4. Banki elhatározású kamatok

A piaci kamatok leírásánál viszonylag könnyű a dolgunk: a volatilitással (eloszlással), trenddel, illetve a köztük lévő korrelációval könnyen jellemezhetők, megragadhatók. A kamatok másik csoportját jelentik – leginkább a HUF-állományoknál – a banki döntéstől függő kamatok, amelyek jellemzőek lehetnek mind az eszköz-, mind a forrásoldali állományokra. A változtatásukat nyilvánvalóan a piaci mozgások, a konkurencia reagálásai generálják, amit az árazási bizottságok, illetve esetleg ALCO-k fordítanak le a bankunk nyelvére. A feladatunk itt az, hogy ha lehet, múltbeli adatok, illetve a termékszabályzatok alapján a viselkedésüket feltérképezzük. Mivel Monte-Carlo-szimulációról van szó, ezért nem kell pontosan megadni a változás idejét, illetve nagyságát, hanem a bizonytalanságot megfoghatjuk valamilyen eloszlással.

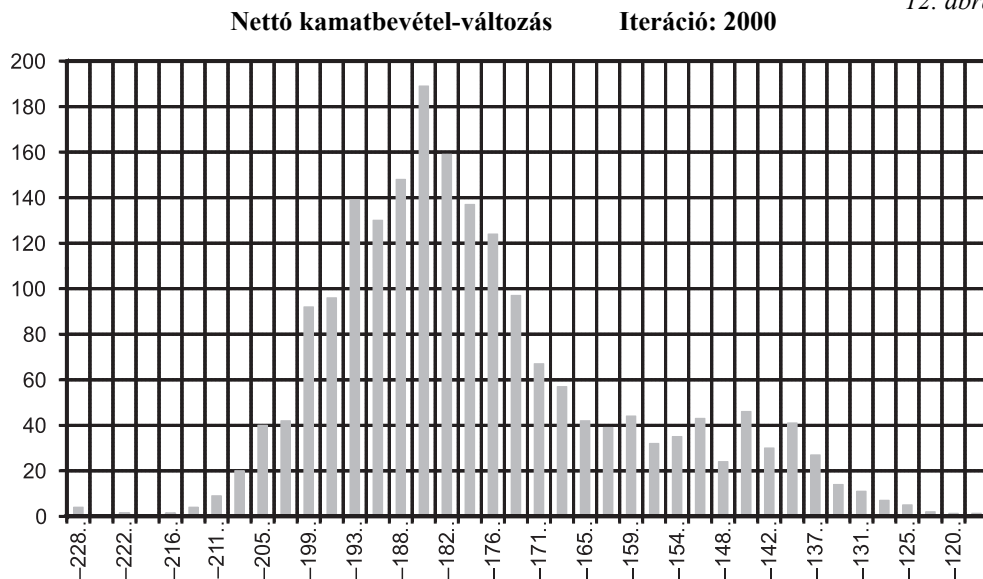
Gyakorlatilag két eloszlást is beépíthetünk, az egyik legyen például a kamatváltozás időpontja a másik pedig a nagysága. Beépíthetünk emellett logikai függvényeket is, vagyis például azt, ha mondjuk a piaci kamatok valamilyen x értékkel csökkenek, akkor ez a banki kamatok y csökkenéséhez vezet. Nyilvánvalóan ez bonyolítja a számítást, de szerencsére a számítógépek mindent „elbírnak”. A Monte-Carlo-szimuláció lényege, hogy a historikus adatok alapján kamatpályákat szimulál, több ezres nagyságban felhasználva a közöttük fennálló korrelációt, logikai függvényeket. Amikor szimulálunk, akkor a modellezésnek van elsődleges fontossága. Figyelemmel kell kísérnünk a bank működését, reagálását a kamatváltozás hatásaira, fel kell tárnunk a korrelációkat. A második lépés ebben a kontextusban a megfelelő matematikai modell kiválasztása és helyes paraméterezése, amit követ a trendek és a jövőkép meghatározása.

3.2. A számítás lépései

Az elméleti megalapozás után lássunk egy konkrét példát: a fentebb megfogalmazottak szerint vegyük figyelembe az összes lehetséges kockázatot okozó tényezőt, és olvassuk le több időtávlatban a nettó kamatbevétel változását! Legyen követelésoldali instrumentumként 100 milliárd Ft-os hitelünk 3 havi átárazódással, ami 1 hónap múlva fog először átárazódni; betétoldalán 45 milliárd Ft betétünk 1 havi átárazódási periódussal, ami 1 hónap múlva fog átárazódni, és 45 milliárd 3 havi átárazódással, ami 2 hónap múlva esedékes (a valóságban persze egyenletesen vannak elosztva a 3 hónap során), valamint legyen 10 milliárdnyi látra szóló betétünk. Tegyük fel, hogy a piaci kamatok az év során fokozatosan csökkennek 100 bp-vel (= lineáris trend), betétoldalán pedig a bank háromszorosra dönt 25 bp-s kamatvágás mellett az 1., a 2. és a 4. negyedév vége felé. Feltételezzük, hogy a 2. és a 3. évben nem változnak a kamatok.

Határozzuk meg, hogy a következő év során, illetve hosszú távon mennyit nyer vagy veszít a bank a kamatváltozás hatására. (A példa reális feltételezésen alapul, figyelembe véve a magyarországi viszonyokat.). Végül hasonlítsuk össze az egyszerű stresszteszt-szimuláció eredményével.

12. ábra



A szimuláció eredménye (eloszlás): a fenti feltételek mellett várhatóan 184 millió Ft-tal fog csökkeni a következő 1 év során a kamatjövedelmünk, de 95%-os biztonsággal állíthatjuk, hogy nem lesz nagyobb a csökkenés, mint 203 millió Ft (12. ábra).

Ha csak egyszerű stresszteszt-szimulációt végzünk, feltételezve a párhuzamosságot, akkor ez az érték 400 millió Ft lenne.

A hosszú távú, áthúzó hatás elkülönítése: a további években a nem párhuzamos elmozdulás miatt további kamatbevétel-csökkenés várható. Ebben a példában a lekötött betéteink kamata 25 bp-vel kisebb mértékben változik, mint a hiteleinké, ami a látra szóló betétnél 100 bp. Számszakilag: $90 \text{ milliárd} * 25 \text{ bp} + 10 \text{ milliárd} * 100 \text{ bp} = 325 \text{ millió HUF}$.

3.2.1. Hibrid szimuláció

Ha kvantitatív alapokon kezeljük a kockázatokat, akkor előre végzünk becslést, zömmel 1 évre. Mit is jelent ez a gyakorlatban? A kapott információt továbbítjuk a bank magasabb szintjeinek, a következő megjegyzéssel: „*Ha a piacon a kamatszintek egy adott értékkel változnak, akkor ennek hatására a következő értéket kapjuk...*”. A tapasztalatok alapján nem valószínű, hogy ennek hatására mindig történik valami, mivel a feltételes mondatok nem biztos, hogy „bevésődnek a tudatba”.

Mit tehetünk, hogy tudatosuljanak az információk?

Érdeemes az év során a kapott piaci mozgásokat szimulációba átvezetni, vagyis a „random” paraméter helyébe a kész tényeket tenni, például az előző év végi adatok alapján az év történéseit a szimulációba behelyettesíteni. Ekkor a mondandónk úgy néz ki, hogy például a 6. hónap végén bemutatjuk: az eddig eltelt idő alatti ennyi meg ennyi veszteséget okozott a piaci kamatváltozás hatása a bankban, ha továbbiakban nem változnak a kamatok. Ha már felépítettük a modellünket, ezt könnyen megtehetjük úgy, hogy a szimulációba a kész tény paramétereket helyezzük.

3.3. További lehetőségek: komplex eszköz-forrás menedzsment

Ha megvizsgáljuk a bank működését, akkor rájövünk, hogy további lehetőségek nyílnak meg előttünk a sztochasztikus szimuláció felhasználásával. Mert miről is volt eddig szó? Szétbontottuk a bank állományait viselkedés szerint, valamilyen eloszlást vagy logikai függvényt rendeltünk hozzájuk, és a várakozásainkat trend formájában megfogalmazva, szimuláltuk az eredményeinket

A tapasztalat azt mutatja, hogy kiterjeszthetjük ezt bármilyen folyamatra is, amely a kamatokhoz, kamatváltozásokhoz kapcsolható.

Az eddigiekben nem feltételeztük, hogy az esetleges betéti kamatok változtatásának a hatására „elmennek” az ügyfelek, csak feltételelesen módosítottuk az adatokat.

Ha esetleg extrémebb, drasztikus eszközökkel változtatjuk a kamatainkat, érdemes becslést adni arra, hogy milyen arányban hagyják el a betéteseink a bankunkat, illetve arra, hogy mennyibe kerül a kamat pótlása bankközi forrásból.

A szimulációk általában 1 évre szólnak, egy évre adjuk meg az eredményt, bár a maradandó hatásnál több évre vetítettük ki a szimulációt, a bázis mégiscsak rövidebb táv volt. Érdemes ezért több évre előre jóslni, illetve intézkedési tervet csinálni. Gondoljunk például a látra szóló betétekre: ha csak egy évig törődünk a fedezésükkel, akkor az 1 éves szimuláció nem eredményez problémát, később pedig jelentős veszteségünk származhat ebből.

4. KEZELJÜK A KOCKÁZATOKAT!

A komplex kockázatkezelés egyik fontos állomása meghatározni a kockázattalított értéket, azonban ezzel csak számszerűsítettük a kockázatot. A következő lépés ezzel kapcsolatban a pozíció menedzselése, a kockázatok eltüntetése.

Felmerül a kérdés, hogy milyen kockázatcsökkentő technikák léteznek, és lehet-e egyáltalán csökkenteni a veszteséget, ha tisztában vagyunk a várakozások alapján kapott eredménnyel. Hasonlóak-e a technikák a kockázati faktorok mindegyikében, van-e valamilyen szerepe az időtávnak? Mennyire egyszerű ezek alkalmazása, esetleg bele tudunk-e építeni az állományainkba olyan tulajdonságokat, amelyeket később kihasználhatunk kedvezőtlen esetben? A tapasztalat azt mutatja, ha kamatkockázatot kezelünk, érdemes tisztában lennünk minden technikával, azok előnyeivel, hátrányaival, mivel ezeknek az alkalmazási feltételei egyáltalán nem egyértelműek. A gyakorlott kockázatkezelők előtt ismert, hogy az alkalmazott technikákat a bank működése alapján két részre lehet osztani, mégpedig treasury-, illetve üzleti eszközökre. Elméletileg tudjuk, hogy a treasury-eszközök előnye a gyorsaságban rejlik, a nagy részüknél likviditást sem kell mozgatnunk, emellett zömmel nem kell drasztikusan belenyúlni a bank operatív működésébe. A fentiek a mindenki által ismert derivatív eszközök: FRA, IRS, kamatopció, illetve természetesen használhatunk értékpapírokat is fedezeti műveletekre. Az alkalmazásuk során több szempont alapján dönthetünk: likviditási helyzet, hozamok alakulása, könyvelési szempontok stb.

A fedezéskezeléssel kapcsolatos problémákat három nagy csoportba oszthatjuk:

- a hatékonyság (költség),
- az időtáv szétválasztása,
- a nem párhuzamos eltolódás problémája.

4.1. A hatékonyság problémája

Felmerül a kérdés, hogy a derivatív eszközök használata magától értetődő-e valamely kamat nyitott pozíciójánál, egyértelmű-e a használata, érdemes-e zárni a nyitott pozíciót.

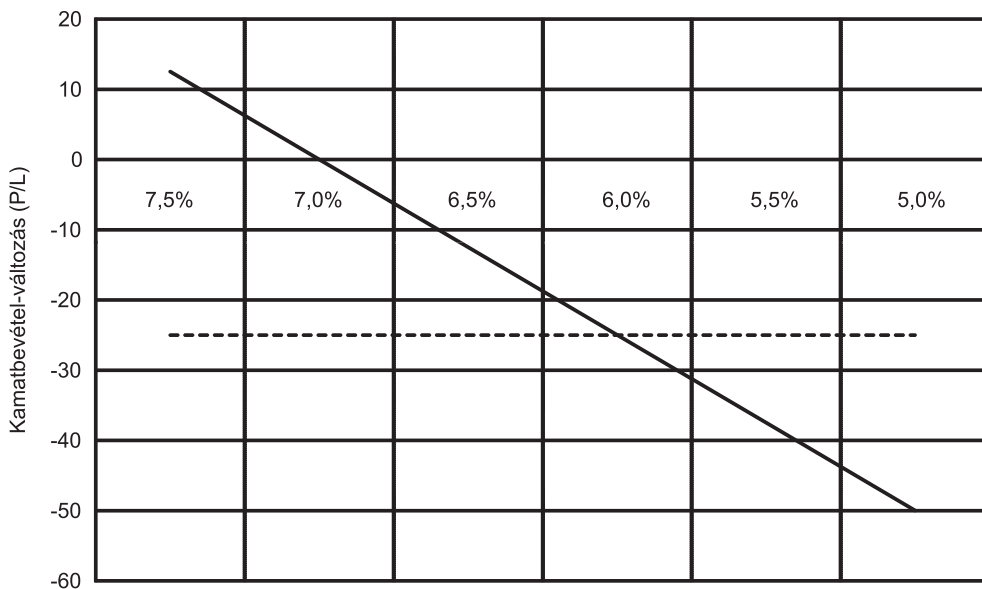
A klasszikus kockázatkezelői megközelítés nyilván azt mondatja, hogy igen: ha nyitott pozíciód van, akkor zárd be. Ennek ellenére úgy gondolom, hogy ez az álláspont erősen megkérdőjelezhető, mivel a zárásnak lehet egy óriási hátránya, mégpedig költsége; vagy másképpen fogalmazva, egy bizonyos szint fölött nyújt védelmet, alatta pedig jelentős költséget jelenthet, tehát a várakozások alapján lehet, hogy érdemes a pozíciót nyitva hagyni. A hatást az okozza, hogy a hozamgörbe nem vízszintes – ez a magyar viszonyok között még inkább igaz –, ami valamilyen szinten tükrözi a várakozásokat.

Az állítások bizonyítására nézzünk egy példát!

Tegyük fel, hogy van egy 10 milliárdnyi, 3 hónap múlva átárazódó hitelünk, amit egy hasonló összegű, 6 hónapos lakossági forrás finanszíroz. Értelemszerű, hogy a kamatsökkenés kedvezőtlen a pozíció számára. A hitel 3 M BUBOR kamata 7%, a betét kamata 5%. Tegyük fel, hogy negatív hozamgörbénk van, vagyis a piacon mindenki kamatsökkentést vár. A pozíció bezárásához, fedezéséhez alkalmas, legmegfelelőbb eszköz egy FRA3X6, aminek a szintje legyen 6%, ez 3 hónapos forward kamatot jelent. Számoljuk ki, hogy különböző kamatváltozások milyen nettó kamateredmény P/L-t generálnak nyitva hagyott portfóliónál, és az FRA-val bezárt portfóliónál (13. ábra)!

13. ábra

Kamatbevétel-változás a kamat függvényében



Jól leolvasható a grafikonról, hogy az FRA csak akkor ad védelmet, ha az irányadó példánkban szereplő 3 M BUBOR kamatszint 3 hónap múlva lemegy 6% alá. Ha mégsem, akkor érdemesebb nyitva hagyni a pozíciót, bár ekkor is kamatjövedelem-veszteséggel kell számolnunk. Ha most 7%-os a kamatszintünk, akkor nem biztos, hogy megvalósítjuk ezt a lépést; inkább azt mondjuk, hogy hagyjuk nyitva a pozíciót, mert úgysem fog ennyit esni a kamat, bár természetesen ezen veszíteni fogunk. Itt kihangsúlyozandó, hogy a döntésünk során, feltételezve a kamatesést, a veszteség menedzseléséről döntünk; szó sincs valamiféle 0 állapotról.

A számítás alapján a konklúzió – amire már utaltam –, hogy alkalmazásának hatékonysága nagymértékben függ a hozamgörbe alakjától. A szinteket a hozamgörbe határozza meg. Ha vízszintes lenne a hozamgörbe, akkor lenne jó dolgunk. Ha tudjuk, hogy a kamatsökkenés rossz a bankunk számára, és a piacon mindenki kamatsökkentést vár, akkor szembe kell néznünk azzal, hogy a hozamgörbébe bele vannak árazva a csökkentésre irányuló várakozások, mi már csak azon túl kapunk védelmet. A FRA és IRS hátránya az, hogy mindkét irányba lezár egy pozíciót.

Gyakorlott kockázatkezelők tudják, hogy elméletileg létezik egy megoldás, ami ezt kikerüli: mégpedig az opció, amelyik egyik irányba zár, a másik irányba nem, bár ezt is meg kell fizetnünk a díj révén.

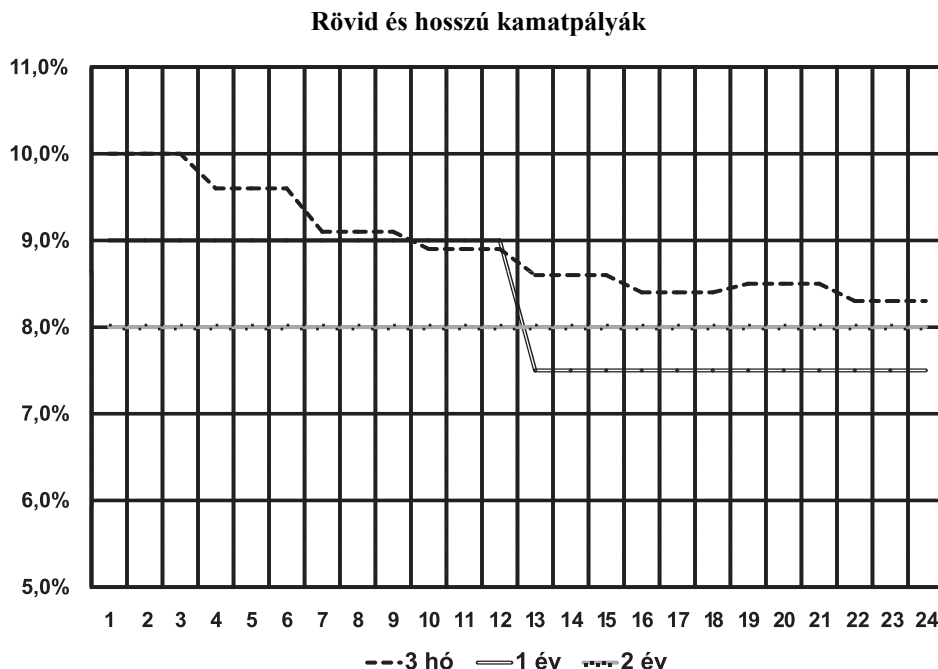
4.2. Az időtáv szétválasztása

A cikk 2. pontjában láttuk, hogy a kockázatot okozó faktorok közül az átárazódási kockázat egyszer fejt ki hatását, az átárazódás után nincs további kamathatása. A pozíció lezárása könnyen történhet alkalmas derivatív eszközzel, ahogy az előző alfejezetben láttuk, figyelembe véve a hozamgörbeszinteket.

Emellett azonban láttuk azt is, hogy a kockázatot okozó faktorok között vannak olyanok, amelyek jóval veszélyesebbek, mivel hosszú távon fejtik ki a hatásukat, vagyis nem egyszerű átárazási pozíció kezeléséről van szó egy éven belül. Ezek a veszélyes faktorok a látra szóló betétek, illetve a nem kamatérzékeny állományok egyenlege, amelyeket gyakorlatilag végtelen átárazódású állományokként is felfoghatunk. Nyilván arról van itt szó, hogy ezeket a „végtelen” állományokat véges időn belül próbáljuk menedzselni. Ideális esetben egy végtelen kamatswappal, illetve opcióval lehetne ezeket a pozíciókat zárni, illetve – ha nem sajnáljuk a likviditást – hosszú értékpapír vásárlásával, ami természetesen nem lehetséges.

A problémát itt is a hozamgörbe alakja okozza: a különböző időpontokhoz különböző hozamok tartoznak. Felmerül a kérdés, hogy mi az optimális stratégia, ha például az egyéves kamatszintre 9%, a 2 évesre 8%, a 3 évesre pedig 6% kamatsökkenést várunk.

14. ábra



A probléma megértéséhez tekintsük át a következő példát: adva van egy bank, amelyiknek csak látra szóló betétje van, amit kihelyez hitelként, az utóbbinak pedig 3 havi kamatbázisa van. Nyilvánvaló, ha csökkennek a kamatok, akkor nettó kamatbevétel-csökkenéssel kell számolni, mivel a kamatbevétel csökken, a kamat kiadása pedig nem változik. A példa kedvéért 2 évre tekintünk előre! A várakozások ezzel párhuzamosan kamatcsökkenést prognosztizálnak, ami azt jelenti, hogy hozamgörbénk negatív. Az 1 éves IRS-hozam 9%, a 2 éves 8%, a 3 havi rövid kamat pedig 10%. Az abszolút fedezés, ha 2 éves IRS-sel fedezem a kockázatot, vagyis a rövid kamatomat elcserélem egy fix 2 éves kamatra, aminek a hozama jóval kisebb. A másik eset értelemszerűen, ha változatlanul hagyom a pozícióm. A harmadik eset pedig az, ha 1 évre hedgelem a pozíciót, majd az 1 év után újra 1 éves instrumentummal fedezek.

Feltételezzük, hogy az ábra szerint alakulnak a kamatok. Kérdés, hogy mi az optimális stratégia. Ha a fenti elrendezést nézzük, akkor a legrosszabb választás, ha 2 évre fedezzük a pozícióinkat, a legjobb pedig, ha nyitva hagyjuk (14. ábra). Lineáris esést feltételezve, csak akkor érné meg a 2 év választása, ha a rövid kamat 2 év alatt 4%-kal csökkenne. A gyakorlat ennél jóval bonyolultabb, mivel több évre előre tervezhetünk. Ekkor érdemes rövid, illetve hosszú kamatpályákat szimulálnunk mint várakozást, és ennek az alapján optimalizálni a stratégiánkat.

4.3. Nem párhuzamos hozamgörbe-eltolódás

Ha bonyolultság szempontjából nézzük a kockázati faktorokat, akkor az instrumentumok mögötti kamatbázisok nem párhuzamos elmozdulása okozza a legtöbb problémát, mivel azokat nehéz modellezni. Mi történik, ha olyan állományokkal kell dolgoznunk, ahol azzal a problémával kell szembesülnünk, hogy van árazódási kockázat; illetve éppen az a kockázat, hogy nem párhuzamosan tolódik el? Például van egy 10 milliárdos, 3 hónaponként átárazódó hitelünk, amit 2 havi rulírozódó betét finanszíroz, ahol a kamatváltozás nem párhuzamos, vagyis például 200 bp-s piaci mozgásra csak 125 bp-t vág a bank. Itt két dologról van szó: egy átárazódási kockázatról, illetve egy hosszú távú kockázati faktorról. A megoldást itt az jelenti, ha felbontom a kisebb mértékben változó állományt egy teljesen rugalmas és egy rugalmatlan részre. Ekkor mintegy átranzszformálok az előző két problémára a feladatunkat.

4.4. Üzleti eszközök alkalmazása

Láttuk, hogy milyen problémák merülnek fel a fedezéssel kapcsolatban, ha treasury-eszközöket alkalmazunk. Felmerül a kérdés, hogy mit tudunk kezdeni ezzel szemben üzleti oldalon. Azt mondhatjuk, hogy itt még nehezebb dolgunk van. Az üzleti eszközök alkalmazása nyilvánvalóan azt jelenti, hogy változtatjuk a kamatárazódás tulajdonságait: periodicitását, kamatbázisát, illetve a metodikáját. Mit is jelent ez a gyakorlatban? Legnehezebb a dolgunk a piaci kamatozású hitelekkel. Egyrészt a konkurencia, illetve a konvenció határozza meg, hogy milyen termékeink legyenek; vállalati hiteleknél konvencionálisan a 3 havi átárazódású hitelek a keresettek. Ha rábeszélem az ügyfelet a hosszabb kamatperiódusra, szembesülhetek azzal a problémával, hogy kisebb a bevétel. Azért a célért, hogy kedvezőbb kockázati pozícióba kerüljek, „feláldozok” valamit. Elméletileg, ha új termék kialakításáról van szó, akkor ALM-szemponokat is figyelembe vehetünk, azonban itt nagyon korlátozott az eredményesség, mivel egy nagyobb portfólió csak hosszabb idő alatt épül fel, illetve nem biztos, hogy az üzleti terület törődik ilyen szempontokkal.

A tapasztalatok alapján azt mondhatjuk, hogy leginkább a lakossági részen lehet „belenyúlni” a működésbe. Jó példák erre a lakossági szabad felhasználású, illetve személyi hitelek, ahol a kamatváltozás módszere szabadon változtatható.

De definiálhatunk olyan kamatmetodikát is, ahol a spreadet a báziskamat (BUBOR) változásához kötjük: például 50 bp-s csökkenés esetén a spread 25 bp-vel nő. Vagy mi határozunk meg egy báziskamatot, amelyet a piaci mozgásoktól eltérő módon mozgatunk. Nyilván ennek is vannak korlátai, mivel nem biztos, hogy az ügyfelek elfogadják.

5. ÖSSZEFOGLALÁS

Úgy gondolom, a fenti leírás alapján rendkívül hatékonyan monitorozhatjuk és kezelhetjük a banki kamatkockázatokat. Ha a kapott eredményeket folyamatosan figyelemmel kísérjük, jól kézben tartható a teljes portfólió, mivel, mint láttuk, sokrétű információ leszársását teszük lehetővé, és ezek alapján komoly előrejelzéseket is készíthetünk. A cikkben a szakirodalom

felhasználásával saját tapasztalatomon alapuló megközelítést adtam. Igyekeztem minden eshetőséget sorra venni, sok szempontot vizsgálni, de mivel a bankok kockázatkezelési rendszerének működése különböző lehet – például NPV vagy NII –, így lehetséges, hogy az írás egyik-másik része nem általános érvényű.

IRODALOMJEGYZÉK

BESSIS, JOËL [2002]: Risk Management in Banking. Wiley & Sons, Inc.

HULL, JOHN C. [1999]: Opciók, határidős ügyletek és egyéb származtatott termékek. Panem Kiadó, Budapest

JP Morgan/Reuters [1996]: RiskMetrics™ – Technical Document. 4th ed., New York, december 17.