

**IFRS-17 veszteségességi vizsgálat
különböző költségallokációs módszerek szerint**

Készítette: Wachtl Bendegúz
Biztosítási és Pénzügyi matematika Mc

Témavezető: Kádár Péter
Groupama Biztosító
Pénzügyi vezérigazgató-helyettes



Eötvös Lóránd Tudományegyetem
Természettudományi Kar

Budapesti Corvinus Egyetem

2023

Tartalomjegyzék

Köszönetnyilvánítás	2
I. Absztrakt	3
II. Bevezetés.....	4
III. IFRS-17	5
1. A szabvány bevezetésének célja és háttere.....	5
2. A biztosítási szerződések azonosítása	7
3. Szabvány hatálya alá eső szerződések.....	7
4. Kifejezések és definíciók.....	8
5. A biztosítási szerződések csoportosítása	12
6. Kezdeti mérés és a szerződések határa (Recognition and derecognition, contract boundaries).....	15
7. Értékelés	17
8. Cash Flow-k allokálása	17
9. Diszkontráta	19
10. Értékelési megközelítések.....	21
IV. Onerous test – veszteségi vizsgálat	23
V. Modellelés.....	27
VI. Konklúzió	37
VII. Táblázatok jegyzéke	39
VIII. Ábrák jegyzéke.....	40
IX. Hivatkozásjegyzék	41
X. Melléklet.....	43
XI. Excelben használt szkriptek	45

Köszönetnyilvánítás

Szeretném megköszönni a témavezetőmnek, aki szakmai iránymutatásával és bátorításával segített ebben a folyamatban. A türelme, bölcsessége és szakértelme nélkül ez a szakdolgozat nem jöhetett volna létre.

Továbbá köszönetet szeretnék mondani az egyetem(ek)nek és a tanároknak, akik lehetővé tették számomra, hogy tanulhassak és fejlődhessek. Az itt eltöltött idő alatt rengeteget tanultam, és ezek az ismeretek nélkülözhetetlenek voltak a diplomamunkám elkészítésében.

Végül szeretnék mondani a családomnak és barátaimnak is, akik támogattak engem ebben az utazásban. A biztatásuk és szeretetük volt az, ami átsegített a nehéz időkön.

Ez a munka az ő támogatásuknak és segítségüknek köszönhetően jött létre.

I. Absztrakt

A dolgozat az IFRS17 szabvány szerinti Vesztességességi vizsgálatot járja körül. A dolgozat elején az IFRS17 bevezetéséről írok, később részletesen bemutatom a szabvány releváns pontjait, a modellezés előtt egy tudományos cikk rövid összefoglalására is sor kerül. Az adatbázis egy életszerű, szimulált állományból áll. Egy fiktív biztosító kockázati életbiztosítását fogom vizsgálni. Kutatási módszertant illetően az IFRS hivatalos oldaláról¹, a BIG 4 cégek IFRS 17 kiadványaiból és néhány tudományos cikkből táplálkoztam. Tartalmi és szerkezeti szempontból is megihlettek ezek a cikkek. Fontos megjegyezni mindenekelőtt, hogy az életbiztosítási cash flow-modellezés az aktuáriusi szakma fontos része, ez jellemzően sokkal inkább gyakorlati, mint elméleti terület. A kapcsolódó tudás jó eséllyel könnyebben megszerezhető aktuáriusi közegben, mint elméleti könyvekből vagy tanulmányokból, főként emiatt is pragmatikus a dolgozat megközelítése.

¹ www.ifrs.org

II. Bevezetés

Egységes számviteli szabvány hiányában a fő problémát a biztosítók, illetve az általuk kibocsátott biztosítási szerződések értékelésével kapcsolatban az jelentette, hogy a szerződések értékelésére a különböző országokban rengeteg módszer alakult ki. Ez megnehezítette, hogy a befektetők és a külső értékelők átlássák a biztosítók egymáshoz, illetve a más iparágakban az azonos befektetői forrásokért harcban álló piaci szereplőkhöz (bankokhoz) való viszonyát. A piac értékítélete sem ad megfelelő iránymutatást. Szignifikáns problémát okoztak azok az eltérések, amelyek nem a szerződésekből, illetve ezek gazdasági környezetéből, hanem a számviteli kezelés sajátosságaiból, az eszközök és a kötelezettségek esetleges eltérő értékelési elveiből fakadnak.

Közel 20 évig tartó egyeztetések után a Nemzetközi Számviteli Standard Testület (IASB) 2017.május 18-án közzétette az IFRS 17 standardot. Az új standard azzal a céllal készült, hogy következetes, elvi megalapozottságú számviteli szabályokat határozzon meg a biztosítási szerződésekre vonatkozóan. A szabvány egyik legfontosabb alapgondolata: a biztosítási szerződések értékelésének a belőle származó pénzáramok aktuális becslésén kell alapulnia

Az IFRS 17 célja, hogy biztosítsa, hogy egy entitás olyan releváns információkat szolgáltatson, amelyek hűen tükrözik ezeket a szerződéseket és előírja, hogy egy vállalat akkor ismerje el a nyereséget, amikor biztosítási szolgáltatásokat nyújt (nem pedig akkor, amikor díjakat kap), és információt nyújtson a jövőben realizálandó biztosítási szerződéses nyereségekről.

Napjainkban sok tanácsadó cég készít értelmező-hatáselemző tanulmányokat IFRS-17 témában. Ezek egy része az interneten is szabadon elérhető. A dolgozatban használtam a KPMG (2017) vagy EY (2018) kiadványait, melyek részletes áttekintést adnak a szabvány értelmezése kapcsán. A magyar szakirodalomban is születtek már írások az IFRS 17 témájában. A Magyar Aktuárius Társaság is kiadott 2017-ben több IFRS17-tel kapcsolatos dokumentációt. Általános összefoglalót ad a szabvány legfontosabb részeiről Hanák (2017) és Lakatos (2023), a veszteségességi vizsgálatról Szepesváry (2019) és a lehetséges következményekről Árendás és szerzőtársai (2018). A dolgozat nem tér ki a viszontbiztosítási szerződésekre, a későbbi mérésekre (subsequent measurement) és IFRS 17 hatálya alá nem tartozó szerződésekre.

A profit tekintetében az az elképzelés, hogy az IFRS 17-es nyereség kiegyensúlyozottabb lesz. A CSM a biztosítói bevételek legfontosabb eleme, lényegében a jövőben várhatóan

realizálható nyereség. A veszteséges szerződésekre történő megkülönböztetés az IFRS 17 szabvány specifikuma. A veszteséges szerződéseket külön csoportban kell kimutatni, és ezt azonnal meg kell jeleníteni az eredménykimutatásban, szemben CSM-el amely az idő előrehaladtával, a fedezeti egységek lefutásával arányosan fog realizálódni.

III. IFRS-17

1. A szabvány bevezetésének célja és háttere

Az IFRS Foundation egy nonprofit nemzetközi szervezet. Az IFRS standardok néven ismert, globális számviteli standardok kidolgozásáért felelős. Ez egy független magántőke által fenntartott intézmény, amely 2001-ben, az eredetileg 1973-ban létrehozott Nemzetközi Számviteli Standard Bizottság (IASB) helyébe lépett. Fő célja az egységes világszabványok létrehozása a pénzügyi jelentésekre. Az IFRS (International Financial Reporting Standards) egy olyan nemzetközileg elfogadott szabályrendszer, amelynek fő célja az összehasonlítható és magas színvonalú pénzügyi beszámolási elveket biztosítani.

Az IFRS 17 tervezése 1997-ben kezdődött. Már akkor is nyilvánvaló volt, hogy nem lesz könnyű olyan szabványt megalkotni, amely egyszerre teljesíti a vele szemben (és az összes IFRS-sel szemben is) támasztott alapvető követelményeket (Hanák, 2018):

- Legyen elvi alapú
- Biztosítsa az összehasonlíthatóságot az egymáshoz hasonló piacokon, azonos termékeket kínáló biztosítók szerződéseinek számviteli kezelése tekintetében.
- Harmonizáljon az IFRS-ek általános keretével és más nemzetközi számviteli szabványok alapelveivel.
- Megfelelően tájékoztassa a befektetőket a biztosítók teljesítményéről.
- Ne jelentsen a biztosítóknak elviselhetetlen terhet a szabvány bevezetése és az azt követő működtetés.

2004-ben megjelent IFRS4 az első kísérlet volt: Az IFRS 4 Standard használatával a biztosítók pénzügyi beszámolóinak összehasonlítása jelentős korlátokba ütközik. A standard minimális elvárásokat fogalmaz meg, amelyek tág teret adnak a különböző gyakorlatoknak a biztosítási szerződésből adódó kötelezettségek értékelésében, így a biztosítók maguk dönthetik el, hogyan is alkalmazzák az egyes számviteli gyakorlatokat a saját portfóliójukon, így megnehezítve az összehasonlítást.

„Annak ellenére, hogy az IFRS 4 valóban nem oldotta meg az alapvető problémákat, fontos előrelépésnek tekinthető, hogy definiálta és a definíción túl hosszasan körülírta azt, hogy mi is a szabvány alapvető tárgya: a biztosítási szerződés. Ezt az IFRS szerint (is) jelentő magyar biztosítók már jó ideje megtanulták és használják a gyakorlatban – hozzáteszük, hogy e tekintetben az IFRS 17 lényegében megismétli az IFRS 4-et: a módosítások a lényegi tartalmat nem érintik. Egy másik jelentősnek tekinthető előrelépés volt a Kötelezettség Megfelelőségi Teszt előírása. Ebben – igaz, csak elnagyoltan – megjelenik már a most kibocsátott szabvány egyik legfontosabb alapgondolata: a biztosítási szerződések értékelésének a belőle származó pénzáramok aktuális becslésén kell alapulnia.” (Hanák, 2018, 35)

2007-ben egy vitairatot, azután 2010 és 2013-ban tervezeteket bocsátott ki az IFRS foundation és végül 2017 májusában sikerült kiadni az új számviteli szabványt. Eredetileg 2021. január 1-től lett volna kötelező a biztosítóknak átállni az új standardra viszont 2020 márciusában az IASB (Nemzetközi Számviteli Szabályozásokért felelős Bizottság) döntése alapján 2023. január 1 lett az új időpont, főként a felkészülési és implementációs nehézségek miatt.

A Magyar Aktuárius Társaság 2022-ben jóváhagyott - AGyMSz I4- azaz „Az aktuáriusi gyakorlat magyar szabványa” című IFRS 17 Biztosítási szerződésekről szóló kiadványában összefoglalja, hogy az aktuáriusok az alábbi folyamatokért felelnek az szabványon belül:

- a. A biztosítási szerződések azonosítása
- b. A biztosítási szerződések összevonása
- c. A csoportosítás szintjének meghatározása:
 - i. A biztosítási szerződések portfólióinak azonosítása;
 - ii. Az egyes biztosítási szerződések biztosítási szerződések portfólióiba történő rendezése, és az egyes biztosítási szerződések portfóliónak biztosítási szerződések csoportjaira történő felosztása;
 - iii. A veszteség komponens kezelése a veszteséges szerződéseknél;
 - iv. A fedezeti egységek meghatározása; valamint
 - v. A CSM előre görgetése.
- d. Valamely biztosítási szerződés komponenseinek elkülönítése egy másik standard szerinti kezelés céljából;
- e. Valamely biztosítási szerződés komponenseinek elkülönítése az IFRS 17 standard szerinti eltérő kezelés céljából (ha és amennyire ez megengedett);
- f. Szerződéscsoportok megjelenítése és biztosítási szerződések kivezetése; valamint

g. A biztosítási szerződések módosításainak kezelése

A felsorolás néhány eleméről szó lesz a későbbiekben, a dolgozat szerkezeti felépítését is ez ihlette.

2. A biztosítási szerződések azonosítása

IFRS17 a biztosítási szerződésekre vonatkozik, nem pedig a biztosítótársaságokra. Biztosítási szerződésnek nevezzük egy olyan szerződést, amelyben a biztosító, díj ellenében átvállal bizonyos kockázatokat a kötvénytulajdonostól és a biztosítási esemény bekövetkeztekor esetleges veszteségének megtérítését vállalja. Felmerül a kérdés, hogy az (élet)járadék milyen esetben számít biztosítási szerződésnek, illetve az IFRS 17 hatálya alá esnek-e? Azon járadék alapú kifizetéssel rendelkező szerződések esnek a szabvány hatálya alá, amelyek jelentős biztosítási kockázatot foglalnak magukban. Vegyünk például egy életjáradék szerződést, amely szerint minden hónapban egy előre determinált összeget fizet a biztosító a biztosítottnak. Ebben az esetben egyből gondolhatunk hosszú élettartam kockázatra (longevity risk). Ezt a jelentős biztosítási kockázatot az entitás vállalta.

Másik kérdés, hogy milyen derivatíva számít biztosítási szerződésnek. Hasonló módon azok a derivatívák tekinthetők biztosítási szerződésnek, amelyek jelentős biztosítási kockázatot foglalnak magukban. Például olyan kötvénytulajdonos, akinek van már meglévő nem pénzügyi kockázata, és a biztosítási esemény negatív hatással van rá.

3. Szabvány hatálya alá eső szerződések

IFRS 17 szabványt az alábbi szerződésekre kell alkalmazni:

- A kibocsátott biztosítási és viszontbiztosítási szerződésekre
- A viszontbiztosítási szerződésekre
- A diszkrecionális részvételi elemekkel bíró biztosítási szerződésekre

Mint említettem, a szabvány kizárólag a biztosítási szerződésekre vonatkozik, nem pedig az entításokra. Ezért előfordulhat, hogy biztosítók által értékesített olyan szerződésekre, melyek nem minősülnek biztosítási szerződésnek, nem alkalmazzuk ezt a szabványt az értékelés során.

Ennek ellenére ebben a dolgozatban a "biztosító" kifejezést használom annak a cégnek a jelölésére, amely biztosítási szerződést bocsát ki. A szabvány hatálya alá esnek olyan szerződések is, ahol az entitás maga a kötvénytulajdonos, de csak abban az esetben, ha ezek a szerződések a viszontbiztosítási szerződések.

4. Kifejezések és definíciók

Sok más szakmához hasonlóan az aktuáriusi szakma is folyamatosan változik. Kihívást jelent, hogy az új angol kifejezéseket hogyan ültessék át magyar nyelvbe. Sok esetben nem egyszerű egy igazán jó kifejezés megtalálása, hiszen a tükörfordítás nem biztos, hogy elég informatív lenne. A dolgozat hátralevő részében sokszor angolul is leírom a kifejezéseket, mert ez egy nemzetközi sztenderd és fontos, hogy angolul is ismerjük a kifejezéseket. Az alábbiakban felsorolok valamennyi definíciót, amelyek relevánsak a sztenderd megértéséhez. A definíciók nagyrésze a IFRS Foundation által közzétett *IFRS 17 Insurance Contracts*² című dokumentumból származnak. A magyar elnevezésekhez a Magyar Aktuárius Társaság javaslatait használtam.

1. CSM (Contractual Service Margin), azaz a szerződéses szolgáltatási többlet (marzs)

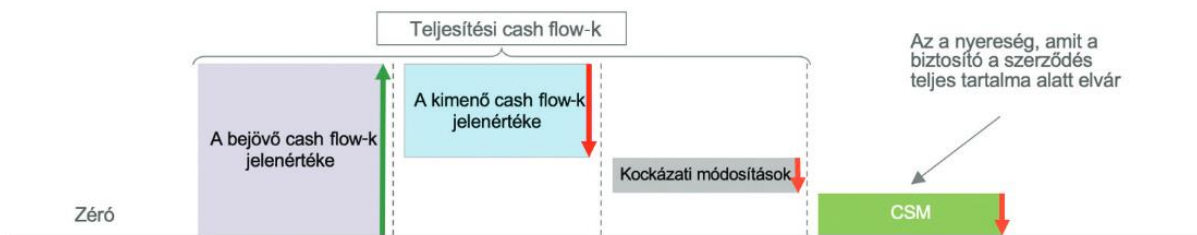
A biztosítási szerződések csoportjára vonatkozó eszköz vagy kötelezettség könyv szerinti értékének olyan összetevője, amely azt a meg nem szerzett nyereséget képviseli, amelyet a gazdálkodó egység a csoportba tartozó biztosítási szerződések alapján történő szolgáltatásnyújtás során fog elszámolni.

Ha a biztosító úgy ítéli meg, hogy az adott biztosítási szerződésből eredő jövőbeni pénzáram nem lesz elegendő ahhoz, hogy fedezze a CSM-et, akkor veszteségként kell elszámolni. A CSM nem lehet negatív, minimuma nulla.

Ha a kezdeti megjelenítéskor az (FCF) teljesítési pénzáramok értéke negatív³, akkor az adott szerződésre összességében nyereséget várunk, úgy az összeg ellentettjével CSM-et kell képezni. Ez azt eredményezi, hogy a kezdeti megjelenítéskor az ilyen szerződések tartaléka éppen nulla lesz. A CSM összegét akkor realizálják, amikor a biztosító teljesíti a szolgáltatásait.

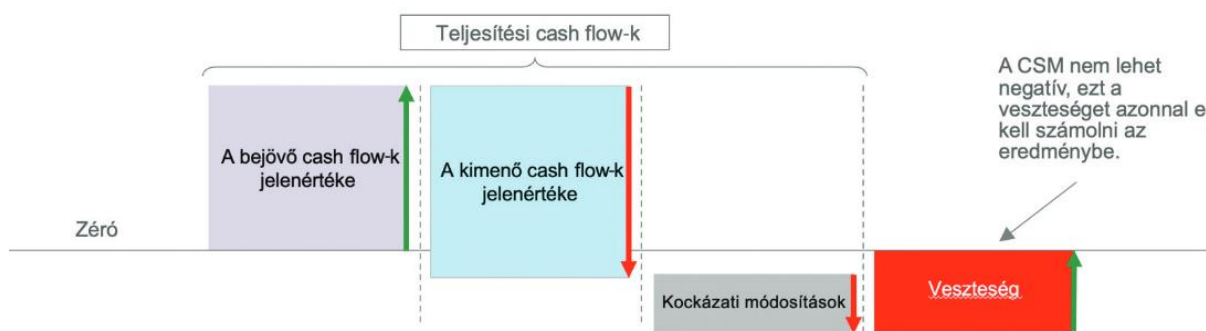
² Az említett dokumentum linkje: <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/publications/pdf-standards/english/2022/issued/part-a/ifrs-17-insurance-contracts.pdf> letöltve 2024.05.05.

³ Hivatalosan az $FCF = PV(\text{Cash Outflow}) - PV(\text{Premium}) + RA$, viszont néha ellentétes előjelekkel illusztrálják a számításokat.



1. ábra Nyereséges biztosítási szerződés, CSM meghatározása (Lakatos, 2023)

Veszteséges biztosítási szerződés esetén a CSM nem lehet negatív, tehát ilyenkor veszteségkomponens keletkezik.



2. ábra Veszteséges biztosítási szerződés (Onerous contract) (Lakatos, 2023)

Fontos hangsúlyozni azt, hogy a szabvány a nyereség megjelenítését a tárgyidőszaki, illetve a jövőbeli biztosítási szolgáltatások nyújtásához kapcsolja, és a szabvány értelmezésében a már bekövetkezett károkhoz jövőbeli szolgáltatás már nem kapcsolódik. Ezért CSM (vagy éppen veszteségkomponens) kizárólag a hátralevő fedezet kötelezettségéhez kapcsolódik, a bekövetkezett károk kötelezettségéhez nem. Összefoglalva: a CSM értékére úgy tekintünk, mint a jövőben várhatóan realizálható nyereségre.

2. Loss component, azaz veszteség komponens

A veszteségkomponens mutatja azon összegeket, amelyek az eredménykimutatásban a veszteség visszaforgatásaként jelennek meg a veszteséges szerződések esetén, és ennek következtében nem képezik részét a biztosítási bevételeknek.

3. GOOC - Group Of Onerous Contracts - Veszteséges szerződések csoportja

Egy biztosítási szerződés a kezdeti megjelenítés időpontjában akkor veszteséges, ha a szerződéshez rendelt teljesítési cash flow-k (FCF), a korábban elszámolt szerzési cash flow-k és a szerződésből a kezdeti megjelenítés időpontjában keletkező cash flow-k összességében nettó kiáramlást jelentenek.

A biztosítási szerződések egy csoportja a későbbi értékeléskor akkor válik veszteségessé, ha a következő összegek meghaladják a szerződéses szolgáltatási marzs (CSM) könyv szerinti értékét:

- a) csoporthoz rendelt teljesítési cash flow-k kedvezőtlen változásai, amelyek a jövőbeni szolgáltatáshoz kapcsolódó jövőbeni cash flow-k becsléseinek változásaiból erednek; és
- b) a közvetlen részesedési jellemzőkkel rendelkező biztosítási szerződések csoportja esetében a gazdálkodó egység részesedése az alapul szolgáló tételek valós értékének csökkenéséből.

4. Coverage period, azaz a lefedettségi időszak

Az az időszak, amely alatt a gazdálkodó egység fedezetet nyújt a biztosítási esemény bekövetkezése esetén. Ez az időszak magában foglalja azon fedezeteket, melyek az összes, szerződés határain belül felmerülő díjhoz kapcsolódnak.

5. Experience adjustment, azaz tapasztalati kiigazítás

- a) A díjbevételekre (és az esetleges kapcsolódó cash flow - k, pl. szerzési cash flow-k és biztosítási díjjal kapcsolatos adók) vonatkozóan — az adott periódus elején becsült összeg, azaz az időszakban várható összegek és az időszak alatti tényleges cash flow-k különbsége, vagy;
- b) biztosítási szolgáltatás költségeire vonatkozóan (akvizíciós költségek kivételével) - az adott periódus elején becsült összegek és az időszak alatt ténylegesen felmerült cash flow-k különbsége.

6. Financial risk, azaz pénzügyi kockázat

Egy vagy több olyan esetleges jövőbeli változásnak a kockázata, pl. kamatláb változása, pénzügyi eszköz, vagy árucikk árának elmozdulása, devizaárfolyamban, hitelkockázati, tőzsdei mutatókban változás bekövetkezése az eredeti állapothoz képest, amely(ek) nem az adott ügyfélhez köthető változások, nem ügyfélspecifikusak.

7. Fulfilment Cash Flow (FCF), azaz a teljesítési pénzáramok

Egy explicit, torzítatlan és valószínűségekkel súlyozott becslés (azaz várható értéke) azon összes jövőbeli pénzáramlás jelenértékének és azon összes jövőbeni pénzbeáramlás jelenértékének különbségére, amely a szerződés teljesítése során merül fel, ideértve a nem pénzügyi kockázathoz kapcsolódó kockázatok kiigazítását is.

8. Risk Adjustment (RA), azaz a nem pénzügyi kockázatok kockázati kiigazítása

Az a kompenzáció, amelyet a biztosító elvár a felmerülő cash flow-k értékének és ütemezésének bizonytalansága miatt, amely bizonytalanság a nem pénzügyi kockázatokból fakad.

9. Coverage Unit (CU) - Fedezeti egység

Egy csoport coverage unit-ja a szerződések által nyújtott fedezet valamilyen kvantitatív mutatója, amely figyelembe veszi a szolgáltatások nagyságát és a fedezet várható időtartamát (IFRS 17:B119 a).

A profit realizálása egy adott időszakra vonatkozóan és az időszak végi CSM meghatározása az időszakra jutó és a jövőbeli várható coverage unit-ok alapján, arányosan kell, hogy megtörténjen (IFRS 17:B119 b,c)

Minden egyes mérlegfordulókor felszabadítunk CSM-et (amennyiben nyereséges az adott kohorsz) és kockázati kiigazítást, s ezeket átvezetjük az eredménybe. A felszabadítás mértéke a fedezeti időszaktól plusz a tényadatok és a feltételezések differenciájától függ. Ha minden évben úgy alakulnak a károk, ahogyan azt előre jeleztük, akkor az a fedezeti egységek (CU- coverage unit) szerint történik a CSM eredménybe vitele. Például, ha 20 éves a fedezeti időszak, akkor 1 éves fedezeti egységeket választva minden év végén a CSM 1/20 része kerül át eredménybe. Ha azonban másképp alakulnak a károk, mint azt becsültük, akkor a ténykárok és a becsült károk differenciája is az eredményben realizálódik megfelelő előjellel.

10. Viszontbiztosítási szerződés

IFRS 17 szerint ugyanaz, mint az IFRS 4 szerint:

Egy biztosító (a viszontbiztosító) által kibocsátott biztosítási szerződés, amely egy másik biztosítót (a viszontbiztosított) kártalanít egy vagy több, a viszontbiztosított által kibocsátott szerződésből eredő veszteségekért.

11. Diszkrecionális részvételi elemekkel bíró biztosítási szerződések (= diszkrecionális nyereségrészesedést tartalmazó befektetési szerződések)⁴

Olyan pénzügyi instrumentum, ami biztosít a befektetőnek a garantált megígért juttatás felett még megkapható kiegészítő összeget. Ilyen kiegészítő összegek lehetnek:

- i. amelyek valószínűsíthetően a jelentős részét képezik a teljes szerződéses juttatásoknak,*
- ii. azok az összegek vagy időzítések, amik a kibocsátó szervezettől függnek*
- iii. azok, amik egyértelműen a szerződés alapján meghatározhatóak:*
 - a. azok a hozamok) amik egy speciális biztosítási szerződéses csoportból számláznak, vagy egy speciális típusú biztosítási szerződésből.*
 - b. azok a realizált és/vagy nem realizált befektetési hozamok, amik egyspeciális eszközcsoportból származnak, amelyeket a kibocsátó tart, vagy*
 - c. a szerződést kibocsátó szervezet vagy profitja, vagy vesztesége*

Profán megfogalmazásban ez az, amikor a biztosító a nyereséges befektetésének egy részét átadja a biztosítottnak.

A diszkrecionális részvételi elemekkel bíró biztosítási szerződések (= diszkrecionális nyereségrészesedést tartalmazó befektetési szerződések) is a szabvány hatálya alá tartoznak, ha a társaság biztosítási szerződéseket is kibocsát. Lényegében ezt a kategóriát azért találták ki, hogy azok a szerződések, amiket eddig a társaság biztosítási szerződésnek gondolt és a jelenlegi szabályozás hatálya alatt nem minősülnének annak, azokra ne kelljen IFRS 9-et alkalmazni.

5. A biztosítási szerződések csoportosítása

„A szerződéscsoportok létrehozása egyszerű, homogén kockázati csoportok képzését igényli. A Standard szerint ennél mélyebb elemzést igényel a szerződéscsoportok előállítása, mivel nem csak az egymáshoz hasonló kockázatok alapján történik a besorolás. Egy komplett klasszifikációs folyamatot kell kialakítani és dokumentálni, aminek során a szerződések bekerülési időpontja, kockázati tulajdonsága és veszteségessége a főbb szempontok.” (Hanák, 2018)

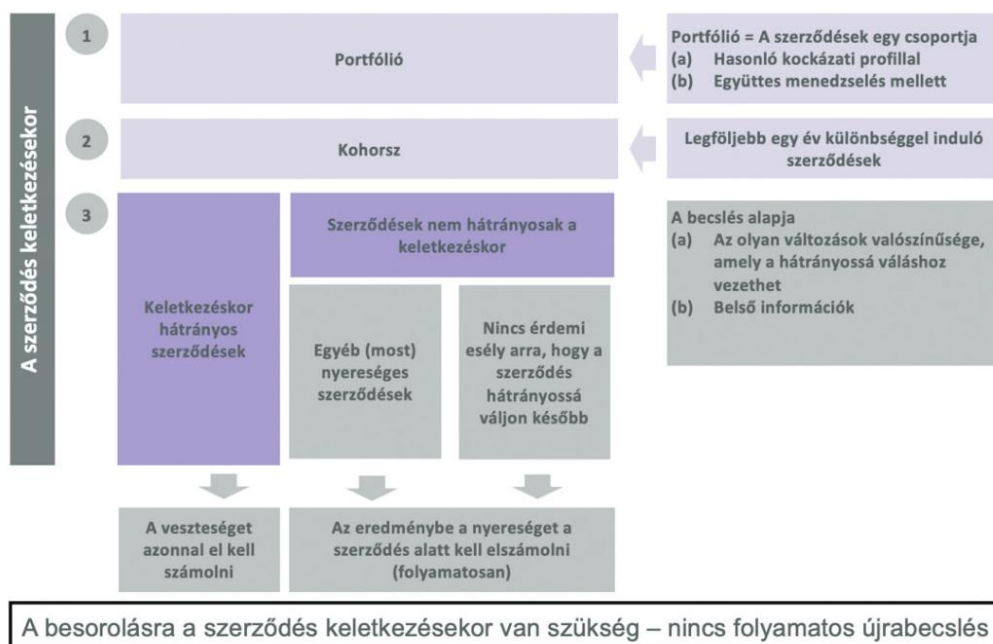
⁴ Itthoni terminológiában egyelőre nincsen eldöntve, hogyan fordítják a „*investment contracts with discretionary participation features*” kifejezést, az zárójelben lévő fordítást a MAT IFRS Munkacsoportja ajánlotta, az előbbi pedig gyakran a hazai tudományos cikkekben fordult elő.

Portfolio Of Insurance Contracts (POIC vagy PIC) - Biztosítási szerződések portfóliója: Elméletben lehetséges lenne egyenként kezelni a szerződéseket, azonban a való életben ez nem kivitelezhető.

A szabvány további jól meghatározott eleme az azonos tulajdonságokkal rendelkező szerződések aggregálása, más néven portfólióba rendezése. Ez a lépés alapvetően befolyásolja a szerződések megjelenítését és értékelését, valamint a számviteli munkát is, mivel az azonos csoportokba sorolt szerződéseket azonosan lehet kezelni. A csoportosítás több szinten történik az IFRS 17 szabványban, ahol a szerződések egy portfólióba tartoznak, ha azokat együtt menedzselik, és többé-kevésbé azonos kockázatok kötődnek hozzájuk. (IFRS 17:14). Egy termékcsaládon belüli szerződések várhatóan hasonló kockázatokkal rendelkeznek, és ezért várhatóan ugyanabba a portfólióba tartoznak, ha együtt kezelik őket.

A különböző termékcsaládokba tartozó szerződések (például az egyszeri díjas fix életjáradékok a rendszeres kockázati életbiztosításokkal szemben) várhatóan nem rendelkeznek hasonló kockázatokkal, és ezért várhatóan különböző portfóliókba kerülnek.

A következő szint nem más, mint a kohorsz bontás, amely legfeljebb egy év különbséggel induló szerződések. A maximális egy éves időhorizont azért indokolt, mert így nincs lehetőség elrejteni a veszteséget, például nem lehet a régi szerződésektől elvenni hozamot.



3. ábra Biztosítási szerződések csoportosítása IFRS17 szerint. (Lakatos, 2023)

A PIC utáni következő besorolási szint a biztosítási szerződések csoportja (group of insurance contracts (GIC)). IFRS 17:16 alapján egy biztosítási csoportot legalább a következő szerződéstípusok szerint kell szétválasztani:

1. kezdeti megjelenítéskor veszteséges szerződések (amelyek kockázati kiigazítással (együtt mérve lesz veszteséges). Ez a GOOC, amelyet már az előző fejezetben bemutatam.
2. azok a szerződések, melyek esetén a kezdeti megjelenítéskor nincs szignifikáns valószínűség, hogy veszteségesé válnak a későbbiekben:

A veszteségesé válást az alapján kell meghatározni, hogy mekkora az esélye azoknak a feltételezésváltozásoknak, amelyek a szerződést veszteségesé tehetik.

3. az előbbi két kategóriába nem tartozó szerződések, ezeket szimplán nyereségesnek fogom nevezni a későbbiekben.

A szerződéseket a kezdeti felismeréskor kell besorolni a fenti kategóriákba, az FCF-ek alapján (figyelembe véve a korábban felmerült szerzési költségeket és a szerződés kezdetekor adódó egyéb cash flow-kat) (IFRS 17:47). Ha egy szerződés be lett sorolva egy adott csoportba, akkor minden esetben abba a csoportban marad, akkor is, ha az utólagos mérés (subsequent measurement) alapján máshova kellene tartoznia.

A szerződések besorolását alapvetően szerződés szinten végezzük, ugyanakkor az foglalkozó 47. paragrafus:

A 16(a) bekezdés alkalmazásával az entitásnak az veszteséges szerződéseket a nem veszteséges szerződésektől elkülönítve kell csoportosítania. Amennyiben a 17. bekezdés alkalmazandó, a gazdálkodó egység a veszteséges szerződések csoportját nem egyesével, hanem szerződések egy csoportjának értékelésével is azonosíthatja. (IFRS17:47) Például, ha azt sejtjük, hogy az alacsony díjú szerződések mind veszteségesek lesznek a fix költségek miatt, akkor érdemes őket egy csoportként kezelni. Mindamelllett a 17. paragrafus (IFRS17:17) azt is kimondja, hogy ha a szerződések egy halmazára nem egyértelmű, hogy azok egy csoporthoz tartoznak, akkor szerződésenként kell eldönteni a csoporthoz tartozást, így a veszteséges mérés is lehet akár szerződés szintű (pl. ha nem egyértelmű, hogy a csoport minden egyes szerződése veszteséges -e).

Összefoglalva az eddigieket: A GIC-ek olyan szerződéscsoportok, amelyek egy adott PIC legfeljebb éves hosszúságú kohorszaira és legalább az említett három nyereségességi kategóriára kerülnek felosztásra. (Szepesváry, 2019)

Fontos megjegyezni, hogy a szabvány szerint ezek minimum elvek, vagyis egy GIC-et is tovább lehet még bontani, ha azt a biztosító úgy kívánja. Ez a 21. paragrafus, amely az alábbi mondja: Megengedett a 16. bekezdésben leírt (IFRS17:16) csoportok felosztása: az entitás dönthet úgy, hogy a portfóliókat a következőkre osztja fel:

1. több, a kezdeti megjelenítéskor nem onerous csoportra - ha a biztosító belső beszámolója olyan információt nyújt, amely megkülönbözteti:
 - a) a nyereségesség különböző szintjeit
 - b) a szerződések kezdeti megjelenítés után terhessé válásának különböző lehetőségei; és
2. egynél több olyan szerződéscsoportot, amelyek a kezdeti megjelenítéskor veszteségesek - ha a biztosító belső beszámolója részletesebb szintű információt nyújt arról, hogy a szerződések milyen mértékben megterhelőek.

6. Kezdeti mérés és a szerződések határa (Recognition and derecognition, contract boundaries)

Sok kifejezésnek nincsen megfelelő fordítása. Az IFRS 17-ben a *recognition date* magyar megfelelője az elismerés időpontja, amely arra az időpontra utal, amikor a biztosító először megjeleníti /felvezeti a biztosítási szerződést a számviteli nyilvántartásaiban.

A szerződéseket a kezdeti felismeréskor (IR - *initial recognition*) kell besorolni az előző részben említett 3 kategóriába, a teljesítési cash flow-k alapján (FCF), figyelembe véve a korábban felmerült szerzési költségeket és a szerződés kezdetekor adódó egyéb cash flow-kat.

Különbséget kell tenni a biztosítási szerződés és a biztosítási termék között. A vizsgálatot, miszerint valami biztosítási szerződésnek minősül-e, a biztosítási szerződés szabványban leírt definíciójából következően szerződés-szinten, nem pedig a szerződések egy csoportja/portfóliója vagy a termék szintjén kell elvégezni. A vizsgálatot, hogy egy szerződés biztosításnak minősülhet-e a szerződés létrejöttkor, a kezdeti megjelenítéskor kell elvégezni és ez a döntés visszavonhatatlan. Mint ahogy azt korábban említettem, ez a besorolás akkor sem változik, ha a szerződés élete során a biztosítási kockázat mértéke változik. Egy szerződés besorolását csak akkor lehet felülvizsgálni, ha a szerződést a felek módosították. A definíció

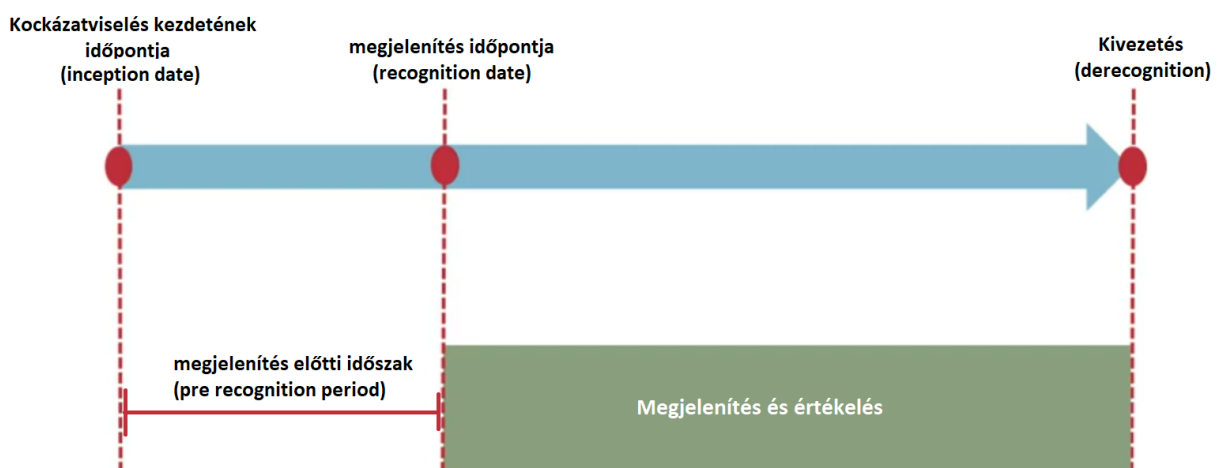
szerint biztosítási szerződésnek minősül az a szerződés, melyben a kibocsátó fél jelentős biztosítási kockázatot vállal át a kötvénytulajdonostól azáltal, hogy a kötvénytulajdonost kártalanítja, amennyiben egy meghatározott, a kötvénytulajdonost kedvezőtlenül érintő, bizonytalan jövőbeli esemény bekövetkezik. Biztosítási kockázat alatt a szerződőtől a kibocsátóhoz került nem pénzügyi kockázatot értjük.

Mielőtt a biztosítási szerződéseket általában megjelenítenék és értékelnék, a biztosítónak a következő 3 pontot kell figyelembe vennie:

1. először a vállalat megvizsgálja, hogy a szerződések az IFRS17 hatálya alá tartoznak-e.⁵
2. Azonosítja és kimutatja az szerzési cash flow-kat.
3. A társaság a szokásos megjelenítési időpontnál korábban jeleníti meg az veszteséges szerződéseket.

Akkor történhet meg szerződés kivezetése (=derecognise), amikor minden jog és kötelezettség megszűnik a biztosítót részéről, amikor a szerződés lejár vagy törlésre kerül. A viszontbiztosítási szerződés megléte nem minősül kivezetési eseménynek. Továbbá akkor is történhet kivezetés, amikor a szerződés feltételei módosításra kerülnek (például a szerződésben résztvevő felek megváltoznak)

Néha egy biztosítási szerződés eredeti feltételeinek részeként opciókkal rendelkezik. Ezen opciók/jogok gyakorlása sem minősül a szerződés kivezetését eredményező meghatározott módosításnak.



4. ábra megjelenítés és kivezetés időpontjai (saját szerkesztés)

⁵ Vannak további szempontok a megjelenítés előtti időszakra vonatkozóan. Például: PAA eligibility (egyszerűsített modell kompatibilitásának ellenőrzése), van-e közvetlen (direct) részvételi elemekkel rendelkező biztosítás stb. azonban ezek most nem képezik a dolgozat részét.

A biztosítási szerződéseket csak akkor értékelik, amikor azokat megjelenítik, erre 3 opció létezik. A biztosítási szerződéseket szokásos megjelenítés szerint a (1) biztosítási időszak kezdetén vagy a (2) biztosítási díjak esedékességekor jelenítik meg (amelyik hamarabb történik). A biztosító bizonyos körülmények között a biztosítási szerződéseket a biztosítási időszak kezdetén és a megjelenítési időpont közötti időszakban is megjelenítheti, ezt nevezzük (3) korai megjelenítésnek. A társaság akkor alkalmazza a korai megjelenítést, ha a tények és körülmények arra utalnak, hogy a biztosítási szerződések egy csoportja veszteséges (onerous). (IFRS17:25)

7. Értékelés

IFRS 17 szerint a biztosítási szerződések az alábbi módon vannak értékelve: A jövőbeli pénzáramok valószínűségekkel súlyozott jelentéérték vesszük plusz egy kockázati kiigazítás a nem pénzügyi kockázatra (risk adjustment- RA). Ezen két összetevő adja teljesítési pénzáramokat, angolul fulfilment cash flows = FCF, amit már ismerünk. Ehhez szükséges még hozzáadni a CSM-et, amit nem megszerzett profitként is nevezhetünk, így megkapva az IFRS 17 szerinti értéket (eszköz/kötelezettség). Nulla a profit kötéskor, majd az eredményt a CSM (és a *risk adjustment*) „amortizációjaként kapjuk”. A tárgyévi eltérések azonnal eredménybe realizálódnak, és a jövőbeni feltételezésváltozások pedig a CSM-en keresztül fejtik ki hatásukat az eredményre.

A jövőbeni pénzáramlások becsléseihez figyelembe kell venni az összes várható díjat, a szerzési költségeket és az ehhez tartozó közvetlen kiadásokat, a kötvénytulajdonosokkal szembeni várható kötelezettségeket (kifizetéseket) beleértve a törléseket is. Továbbá az opciók és garanciák időértékét. A visszavásárlási opció időértéke alatt azt értjük, hogy visszavásárlási érték az idő múlásával növekszik. Az első években a visszavásárlási érték alacsony, mivel a biztosító feltételezi, hogy néhány kötvénytulajdonos meggondolhatja magát. Az idő előrehaladtával ez a valószínűség csökken, így magasabb visszavásárlási értéket tudnak felajánlani, ami tükrözi az időérték változását.

8. Cash Flow-k allokálása

„A szabvány szerint azon cash flow-k esnek a szerződés határai közé, amelyekkel kapcsolatban a vállalkozás „kényszerítheti” a kötvénytulajdonost, hogy fizesse a díjakat, vagy

tényleges kötelme van arra, hogy a fedezetet, vagy egyéb szolgáltatásokat nyújtson a kötvénytulajdonos számára. A tényleges kötelem akkor szűnik meg, ha:

- a vállalkozásnak gyakorlatilag lehetősége van az adott kötvénytulajdonos kockázatainak újraértékelésére, melynek eredményeként a szolgáltatások díját vagy szintjét módosíthatja oly módon, hogy ezek a kockázatokat teljes mértékben tükrözzék, vagy
- mindkét alábbi feltétel teljesül:
 - a vállalkozásnak gyakorlatilag lehetősége van a biztosítási szerződésportfolió kockázatainak újraértékelésére, melynek eredményeként a szolgáltatások díját vagy szintjét módosíthatja oly módon, hogy ezek a portfolió kockázatait teljes mértékben tükrözzék, és
 - a kockázatok újraértékelésének időpontjáig érvényes díjak árazásánál a társaságnem vesz figyelembe az újraértékelést követő időszakokra vonatkozó kockázatokat.”⁶

Kérdés az, hogy a pénzáramok mit tartalmazhatnak a szerződés határán belül. Az IFRS17:B65 bekezdése mutatja a beleszámolandó és a nem beleszámolandó elemeket, teljesség igénye nélkül röviden felsorolom őket:

Beleszámolandó cash flow elemek:

- díjak, díjkorrekciók, díjrészletek
- a kötvénytulajdonosok számára történő kifizetések
- Opciókból és garanciavállalásokból származó cash flow-k, amennyiben azokat nem választották le
- nem leválasztott szerződéses opciókkal, garanciákkal kapcsolatos cash flow-k (beágyazott derivatívák pénzáramai)
- a szerződést tartalmazó portfolióhoz kapcsolódó szerzési költségek allokációja
- kárrendezési költségek
- a szerződés alapján felmerülő természetbeni kifizetések teljesítésével kapcsolatban felmerült költségek
- szerződések nyilvántartásával és fenntartásával kapcsolatos költségek, fenntartási jutalékok

⁶ Magyar Aktuárius Társaság (2021): IFRS 17 Biztosítási Szerződések - Bevezetés és Alapok v1 (16.o)

Nem beleszámolandó cash flow elemek:

- befektetési eredmény
- viszontbiztosítási cash flow-k (ezeket külön kell kezelni)
- jövőbeli biztosítási szerződésekből származó, vagyis a meglévő szerződések határain kívül eső cash flow-k
- a biztosítási portfólióhoz közvetlenül nem kapcsolható költségek (pl. termékfejlesztés) – ezeket felmerüléskor az eredménnyel szemben el kell számolni
- a vállalkozás különböző egységei közötti pénzáramok (pl. kötvénytulajdonos eszközportfólió és saját eszközportfólió közötti transzferek)
- olyan pénzáramok, melyek a szerződés teljesítése érdekében igénybevett rendkívüli munkaerő és egyéb erőforrások felesleges felhasználásából erednek
- nem közvetlenül a szerződéshez kapcsolódó adófizetések (például társasági adó)

Befektetési eredmény azért nem vehető figyelembe, mert a befektetéseket külön kell kezelni. Ez persze nem jelenti azt, hogy befektetési eredménytől függő szolgáltatásokat ne kellene figyelembe venni (pl. többlethozam-visszatérítésből eredő biztosítási összeg). A kötvénytulajdonosok számára történő kifizetéseknél két kategóriát veszünk figyelembe: A már bekövetkezett és a szerződés határain belül bekövetkező jövőbeli károkat.

9. Diszkontráta

A számítás végrehajtásának kulcsfontosságú eleme az alkalmazandó diszkontráta, amelynek segítségével a pénz időértékét kell szemléltetni a kötelezettség számítása során. Maga a tény, hogy diszkontálásra szükség van, mind pénzügyi szempontból, mind az IFRS logikájából fakadóan nyilvánvaló. A kérdés a helyes diszkontráta megválasztása. Az IFRS 17 ebben a témában részletes szabályokat állapított meg, amelyek mögött egyfelől szilárd elméleti alapok állnak, azonban lényeges szempont volt a szabályok megalkotásakor az, hogy az értékelés, amennyire lehet, egységes módon valósuljon meg.

Az egyes (kiemelt) kötelezettség részekhez kötődő diszkontráták az alábbiak:

<i>Kötelezettség-rész</i>	<i>Alkalmazandó ráta</i>
Teljesítési cash flow-k	A fordulónapi (aktuális) ráta
CSM-hez kapcsolódó diszkont	A kezdeti megjelenítéskori ráta
Változás a CSM-ben	A kezdeti megjelenítéskori ráta
Változás a CSM-ben, azoknál a szerződések-nél, ahol van közvetlen befektetési komponens	Az a ráta, amelyet a pénzügyi bevételek/ráfordítások esetén is alkalmaztak
A fennmaradó kötelezettségre vonatkozó kötelezettség a PAA módszer alkalmazása esetén	A kezdeti megjelenítéskori ráta

1. táblázat A cash flow-k tartalma. (Lakatos, 2023)

Ha az alkalmazandó ráták nem megfigyelhetőek közvetlenül, akkor a számítást végző személy támaszkodhat hozamgörbékre. A szabályozás szerint 2 módszert alkalmazhatunk a diszkontfaktor és a hozamgörbe kiszámítására. Az egyik a fentről lefelé építkező, míg a másik fordítva, lentől felfelé kerül felépítésre. A két módszer eltér, de ugyanarra az eredményre kell vezetnie. A lentől felfelé történő építkezés (bottom-up approach) esetében kiindulunk egy kockázatmentes hozamból, amelyet kiigazítunk úgy, hogy az már tükrözze a pénzügyi eszközök likviditási jellemzői közötti különbségeket, amelyek megfelelnek a piacon megfigyelt árak és a biztosítási szerződések likviditási jellemzőinek.

A fentről lefelé építkező esetben (top-down), piaci rátákból indulunk ki: veszünk egy referencia portfólió értéket, majd ebből leválasztjuk azokat a hatásokat, amelyekre nincs szükségünk. Ilyenek például a hitelkockázatokból származó hatások, valamint azok a tényezők, amelyek nem relevánsak a biztosítási kötelezettségek szempontjából, de nem szükséges módosítani miattuk a hozamgörbét a biztosítási szerződések likviditási jellemzői és a referenciaportfólió közötti különbségek vonatkozásában.

10. Értékelési megközelítések

Ebben a részben nagyon röviden szót ejtek az értékelési megközelítésekről. A szabályozás három lehetséges értékelési módszert ír elő a kötelezettségek kimutatására. A legátfogóbb a GMM (=BBA, Building Block Approach), amely egy általános módszer, melynek létezik egy egyszerűsített változata is, a PAA (Premium Allocation Approach), amely díjfelosztási megközelítést alkalmaz. A PAA csak akkor alkalmazható, ha bizonyítható, hogy ugyanazt az eredményt adja, mint a BBA. Azoknál a szerződéseknél, amelyekre a PAA módszert lehet alkalmazni, azt tesszük fel könnyítésnek, hogy egyik szerződés sem veszteséges mindaddig, amíg a tények és körülmények mást nem indokolnak.

A harmadik megközelítést azoknál a szerződéseknél alkalmazzák, amelyek direkt részesedéssel rendelkeznek, ez a VFA (Variable Fee Approach), azaz változó díjas megközelítés. A direkt részesedéssel rendelkező biztosítási szerződések lényeges befektetési elemmel rendelkeznek. Ez azt jelenti, hogy a biztosító a mögöttes eszközön elért hozamot, illetve a befektetett pénzmennyiséget garantálja a kötvénytulajdonosnak, a költségek levonása után. A neve nagyon hasonlít a diszkrecionális (nyereség)részesedésű biztosítási szerződésekhez, azonban abban különbözik, hogy a direktnél a biztosító minden részesedési feltételt előre lerögzít a szerződés kezdetén, míg a diszkrecionálisnál a későbbiekben van választása néhány ilyen feltételt módosítani. Továbbá a diszkrecionálisnál szignifikáns részét kell, hogy képezze ez a részesedés a teljes szerződéses juttatásoknak. A szabályozás a következő tulajdonságokkal rendelkező biztosítási szerződéseket hívja direkt részesedéssel rendelkezőknek:

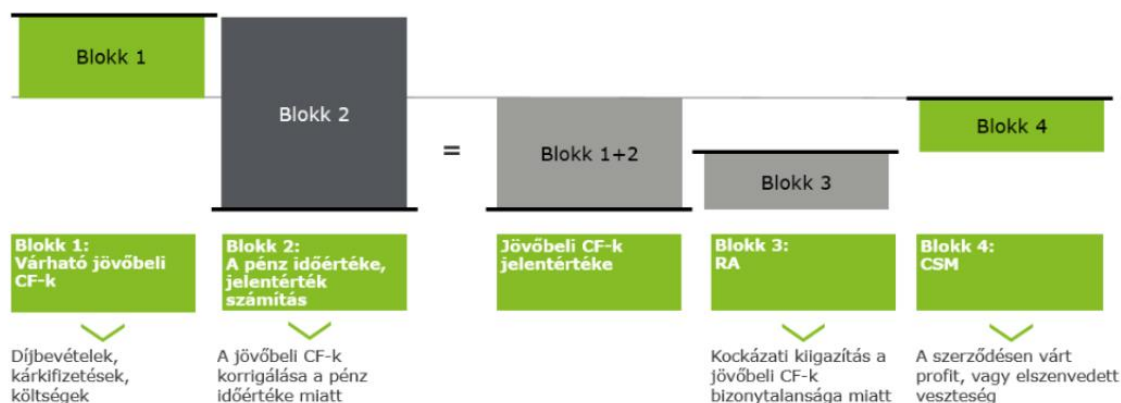
- 1. A szerződési feltételekben egyértelműen meg kell határozni a kötvénytulajdonosnak, hogy melyik mögöttes eszköz csoportot szeretné tartani.*
- 2. A biztosítónak ki kell fizetnie a kötvénytulajdonosnak egy olyan összeget, amely magas hányadát teszi ki a választott portfólió értékének.*
- 3. A biztosító azt várja, hogy a mögöttes eszközök értékének jelentős változása esetén, a kötelezettségeinek alakulása is ugyanekkora mértékben és irányban változzon a kötvénytulajdonos felé (IFRS 17:A913)*

Az következő oldalon lévő táblázat 3 féle értékelési módszert hasonlítja össze olyan formában, hogy melyiket milyen esetben lehet alkalmazni:

Termék	GMM	PAA	VFA
Kockázati életbiztosítási termékek	X		
Hagyományos életbiztosítási termékek nyereségrészesedés nélkül	X		
Hagyományos életbiztosítási termékek nyereségrészesedéssel	X		X
Unit-linked termékek	X		X
Csoportos kockázati életbiztosítási termékek	X	X	

2. táblázat Összefoglaló a mérési módszerekről (saját szerkesztés)

GMM modell esetében a kezdeti értékelésnél a következő adatokat kell meghatározni: a teljes pénzáramot, ami tartalmazza a jövőbeli cash flow alakulásának becslését, valamint egy olyan kiigazítást, amely tükrözi a pénz időértékét és a jövőbeli cash flow-khoz kapcsolódó pénz ügyi kockázatokat, amennyiben a pénzügyi kockázatokat nem vettük figyelembe a jövőbeli pénzáramok becslésében. A harmadik komponens, amit még tartalmaznia kell, az a kockázati kiigazítás (RA). Végezetül pedig meg kell határozni a CSM-et, amit már jól ismerünk.



5. ábra Kezdeti értékelés GMM módszernél, Forrás: Deloitte, 2017

Az értékelések során figyelembe kell venni az összes jövőbeni cash flow-t a szerződések határain belül. Gyakran előfordulnak olyan pénzáramok, amelyek nem közvetlenül rendelhetőek hozzá egy-egy szerződés csoporthoz (például fenntartási költségek). Ilyenkor lehetőség nyílik ezek portfólió szintű kiszámítására, majd külön csoportokra bontására. Az IFRS17:24 bekezdés alapján a biztosítónak lehetősége van magasabb aggregációs szinten megbecsülni a jövőbeni cash flow-kat, és a kapott eredményeket szerződés csoportokra oszthatja. Mint ahogy azt már említettem, a későbbi értékelés (subsequent measurement) nem lesz része a dolgozatnak mert a modellezés a GMM módszer kezdeti értékeléséhez kapcsolódik.

IV. Onerous test – veszteségi vizsgálat

A veszteséges szerződésekre történő megkülönböztetés az IFRS 17 szabvány specifikuma. A modellezésnél dr. Szepesváry László 2019-ben megjelent tanulmányában⁷ használt mutatószámokat is fogom alkalmazni, illetve a tematika is hasonló. Ebben a részben röviden bemutatom a cikket.

A tanulmány az IFRS 17 egy fontos részével foglalkozik, a veszteséges szerződések (onerous contracts) kezdeti azonosításával, és az emiatt adódó egyes pénzügyi hatások elemzésével. A cikk néhány olyan mutatót vezet be, amelyek egy adott portfólió veszteségességi profilját szemléltetik. A számítások és így a mutatók is a kezdeti megjelenítéskori (initial recognition), azaz a szerződések kezdetére vonatkozó állapotot tükrözik. Az eredményeket egy szimulált állományon keresztül mutatják be. A modell segítségével fontos összefüggéseket tárunk fel a veszteségességi profil, a költségallokációs módszer és a szerződésenkénti díj nagysága között.

A termék egy egyszeri díjas, teljes életre szóló kockázati életbiztosítás. A technikai kamat 0 százalék, a termék meghatározott kulcs alapján részesedik a többlethozamból. A biztosító költségeit a befektetési hozamból elvont marzs fedezi, más költség nem kerül levonásra az ügyfelektől.

Fő gondolata a tanulmánynak az aszimmetrikus helyzet megléte, amelyet a kezdeti megjelenítéskor a veszteséges szerződéscsoportok esetén a várható veszteség indukál, ami egyből megjelenik az eredménykimutatásban, míg a nyereséges szerződéscsoportok esetén a profit realizálása egy adott időszakra vonatkozóan és az időszak végi CSM meghatározása az időszakra jutó és a jövőbeli várható coverage unit-ok alapján, arányosan történik meg. (IFRS 17:B119 b,c).

⁷ Szepesváry, L. (2019). Onerous test, avagy az IFRS 17 szerinti veszteségességi vizsgálat: Aktuáriusi és informatikai kihívások egy életbiztosítási portfólió példáján. *Biztosítás És Kockázat*, 6(2), 18–37.o.

A mintaállomány az egyszeri díj nagysága szerint került bontásra. Az alapmodell eredményeit az alábbi táblázat tartalmazza:

Egyszeri díj (Ft)		CSM / LC a díj arányában	Veszteségesek darabaránya	Veszteségesek díjaránya	Kezdetben megjelenítendő veszteség a díj arányában	Kezdetben megjelenítendő veszteség a teljes CSM / LC arányában
0	250 000	-12,30%	100,00%	100,00%	-12,30%	100,00%
250 000	500 000	-4,13%	100,00%	100,00%	-4,13%	100,00%
500 000	750 000	-1,82%	100,00%	100,00%	-1,82%	100,00%
750 000	1 000 000	-0,41%	80,60%	78,79%	-0,46%	112,31%
1 000 000	1 250 000	0,30%	14,83%	14,71%	-0,03%	-11,38%
1 250 000	1 500 000	0,99%	3,57%	3,45%	-0,01%	-1,14%
1 500 000	2 000 000	1,53%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2 000 000	5 000 000	2,41%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
5 000 000	10 000 000	3,10%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
10 000 000		3,54%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
TOTAL		1,93%	43,83%	10,65%	-0,37%	-19,07%

3. táblázat Az alapszenárió eredményei az egyszeri díj nagysága szerint (Szepesváry, 2019)

A szerző bevezetett több mutatót, melyek informatív mérőszámai a vizsgált új szerzés minta IFRS-17 szerinti veszteségességi viselkedésének:

1. CSM / LC a díj arányában: *A várható jövőbeli díjarányos profit/veszteség, tehát a profitabilitás mérőszáma egy adott szegmensre.* A táblázatban az új szerzés minta összességében profitábilis, a várható (CSM logika szerinti) profit az egyszeri díj közel 2%-a
2. Veszteségesek darabaránya: *Az adott szegmensnek darabarányosan mekkora része kerül veszteséges GIC-be.* A mintaállomány tartalmaz veszteséges szerződéseket, a teljes díj 10,65%-a, a portfólió darabszámának 43,83%-a veszteséges szerződésekhez tartozik
3. Veszteségesek díjaránya: *Az adott szegmensnek díjarányosan mekkora része kerül veszteséges GIC-be.*
4. Kezdetben megjelenítendő veszteség a díj arányában: *A veszteséges szerződések miatt mekkora veszteséget kell az eredménykimutatásban megjeleníteni kezdetben, a díj arányában.* Az előző oldalon látható, hogy a veszteséges csoportok miatt keletkező veszteség komponens egyből belekerül az eredménykimutatásban, értéke az egyszeri díj közel 0,37%-a és a teljes profitnak közel 19,07%-a (természetesen negatív előjellel).

5. Kezdetben megjelenítendő veszteség a teljes CSM/LC arányában: *A veszteséges szerződések miatt mekkora veszteséget kell az eredménykimutatásban megjeleníteni kezdetben a teljes jövőbeli várható profit/veszteség arányában?*

„A teljes CSM/LC szorosan összefügg a teljes várható profittal, és ehhez viszonyítva kerül bemutatásra a veszteséges szerződések miatt kezdetben kimutatandó veszteség. Utóbbi mennyiség negatív vagy 0 értéket vehet fel, míg előbbi pozitívat vagy negatívát attól függően, hogy nyereséges vagy veszteséges-e az adott szegmens. Jól értelmezhető és szemléletes a mutató, ha például az adott szegmens összességében nyereséges, de tartalmaz veszteséges szerződéseket is (ekkor negatív lesz a mutató, lásd pl. az 1. táblázat megállapításainál), vagy ha csak nyereségeseket tartalmaz (ekkor pedig 0%). Ha minden szerződés veszteséges, akkor 100% lesz a mutató értéke, az „átmeneti” osztálynál pedig 100% feletti érték is adódhat, ebben az esetben kevésbé szemléletes a hányados értéke.” (Szepesváry, 2019)

A szerződések veszteségességét jelentősen befolyásolja az egyszeri díj mértéke: az alacsony díjú kategóriákban szinte minden szerződés veszteséges lehet, míg a magasabb díjú kategóriákban ilyen esetek egyáltalán nem fordulnak elő. Ez amiatt van mert a bemutatott termékkonstrukcióban a nyereség forrása a befektetési hozamból elvont marzs, amely szoros összefüggésben van az egyszeri díjjal és az azzal arányos tartalékkal. Ez azt jelenti, hogy a magasabb díjú szerződések esetében a profitmarzs fedezi az egységes darabköltséget, míg alacsony díjszinteknél ez nem valósul meg.

Költségallokáció kapcsán a következő két szempont szerinti érzékenységvizsgálat kerül elvégzésre a következő szakaszban:

Közvetlenül hozzárendelhető költségek aránya.: (IFRS 17:34). A cikkben az egyszerűség kedvéért egy százalékos mutató a teljes költségvolumenhez képest. A nem közvetlenül hozzárendelhető költségek nem részei a FCF számítása kapcsán előre jelzett pénzáramoknak (így nem rontják a szerződések veszteségességi mutatóit) erre példa a termékfejlesztési jellegű és tréningköltségek.

Költségallokációs eljárásra logikus lehetőség a darabarányos felosztás. A darabarányos költségallokációs módszerben minden szerződés egyforma nagyságú költséget kap (fix költség). Itt a költség a termékre eső összes előre jelzett költséget jelenti a jövőbeli projektált szerződés-halmazra. Az érzékenységi vizsgálatához definiáljuk még a díjarányos és a vegyes felosztási módot. Díjarányos költségfelosztásnak nevezzük a továbbiakban azt, amikor a költségek az állománydíjjal (jelen esetben az egyszeri díjjal) arányosan kerülnek allokálásra az

egyes szerződésekhez. Vegyes költségfelosztásnak nevezzük a továbbiakban a darabarányos és díjarányos módszer egyvelegét. A vegyes költségfelosztás használata esetén a darabarányos költségek aránya mondja meg, hogy az összes költségből mekkora részt tekintünk darabarányosnak, illetve ennek a komplementerét pedig díjarányosnak

Egyszeri díj (Ft)		CSM / LC a díj arányában	Veszteségesek darabaránya	Veszteségesek díjaránya	Kezdetben megjelenítendő veszteség a díj arányában	Kezdetben megjelenítendő veszteség a teljes CSM / LC arányában
0	250 000	-8,12%	100,00%	100,00%	-8,12%	100,00%
250 000	500 000	-2,26%	100,00%	100,00%	-2,26%	100,00%
500 000	750 000	-0,61%	85,06%	83,43%	-0,64%	105,59%
750 000	1 000 000	0,43%	14,93%	14,48%	-0,02%	-4,97%
1 000 000	1 250 000	0,91%	1,16%	1,15%	0,00%	-0,07%
1 250 000	1 500 000	1,42%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
1 500 000	2 000 000	1,81%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2 000 000	5 000 000	2,44%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
5 000 000	10 000 000	2,94%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
10 000 000		3,28%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
TOTAL		2,10%	36,87%	7,51%	-0,20%	-9,74%

4. táblázat Eredmények a módosított költségallokációs paraméterek mellett (Szepesváry, 2019)

A táblázatban látható, hogy mi történik, ha a „directly attributable” költségek arányát 90, a darabarányos költségek arányát 80 százalékra állítjuk. Már ilyen kis mértékű változtatás esetén is nagyságrendben a felére csökken a kezdetben kimutatandó veszteség, és csökken az az alacsonyabb díjú portfóliószegmens is.

A tanulmány hátralévő részében még sor kerül az érzékenységvizsgálatra amelynél a „Directly attributable” költségek aránya a következő tartományon fut végig: 100%, 90%, 80%, 70%, 60%, 50%, míg a darabarányos költségek aránya a 100%, 80%, 60%, 40%, 20%, 0% lehetőségeken, képezve az összes lehetséges 36 esetet. Ennek bemutatása már nem képzí a dolgozat részét, viszont az eredmények relevánsak, mert jelen dolgozatban hasonló lesz a várakozásom az eredményeket illetően: A darabarányos költségek aránya 0%, akkor teljesen eltűnnek a veszteséges szerződések, ami logikus, hiszen ekkor főként díjarányos tételek maradnak csak a cash flow-modellben így a profit marzs díjarányossági megfontolása és a teljes portfólió profitabilitása miatt nem lesz veszteséges szerződés. A tanulmány rávilágít, hogy a kapcsolódó folyamatok finomhangolásával javíthatók bizonyos IFRS 17-beli mutatók. A dolgozatom modellezési része ezt a témát fogja gorcsó alá venni.

V. Modellezés

A modellezés célja az, hogy bemutassam egy adott biztosítási termék új szerzési mintájának szerződésenkénti profiteszt eredményeit, valamint ezek egyszerű következményeit az IFRS 17 szerinti kezdeti megjelenítésre számolható mutatókra vonatkozóan.

A modellezés középpontjában a kezdetben veszteséges és nem veszteséges szerződések elkülönítése áll, nem vizsgálja a későbbiekben szignifikáns valószínűséggel veszteségesé válás esetét. A Modell egy hagyományos biztosítási terméket vizsgál a General Measurement Model (GMM) által meghatározott kereteken belül.

Mint ahogy említésre került, a veszteségeség kezdeti felismeréskori megállapítása kapcsán a szabvány alapján alapvetően szerződésenként kell vizsgálni a profitabilitást. Ez alól kivételt jelenthet, ha észszerű és alátámasztott információk alapján lehet arra következtetni, hogy szerződések egy halmaza azonos nyereségeségi csoportba tartozik, ez esetben a szerződéshalmazra egyben is elvégezhető a veszteségeségi teszt (IFRS 17:17). Mivel azonban a szerződések ilyen fajta előzetes klaszterezése és az alátámasztás bonyolult és szerteágazó lehet, a továbbiakban azt feltételezzük, hogy nem áll rendelkezésre ilyen információ, és a nyereségeség szerződésenként vizsgálandó.

Az elemzés egy fiktív életbiztosító 400 db szerződésállományát modellezi. A szerződések egy kohorszt alkotnak. Az alábbi ismérveket tartalmazzák:

1. Szerződés azonosító (id)
2. Szerződés kezdete (egységesen 2024-től, a díjfizetés mindig év elején történik)
3. tartam (egységesen 10 év)
4. kor
5. szerzési csatornák
6. nem
7. Biztosítási összeg

A termék egy rendszeres díjas kockázati életbiztosítás. A biztosítási esemény a Biztosított a tartam alatti elhalálása, ezestben a Biztosító a halál bekövetkezés évének végén kifizeti a biztosítási összeget. A tartam lejártakor a szerződés kifizetés nélkül megszűnik.

A termék éves nettó díja a fenti paraméterek alapján kommutációs számokkal kerül meghatározásra. A Magyarországra vonatkozó legfrissebb, 2020-as mortalitási táblát használtam. amely elérhető a The Human Mortality Database oldalán.

Kommutációs számok:

- l_x (kihalási rend): Egy 100.000 fős induló populációból x évesen hányan vannak életben
- d_x a kihalási rend szerint x évesen elhalálozók száma
- $v=1/i$ a diszkontfaktor, technikai kamat: 2%
- $n=10$ a szerződés tartama
- $m=10$ a díjfizetés tartama.

$$C_x = d_x v^{x+1}$$

$$D_x = l_x v^x$$

$$M_x = \sum_{k=x}^{\omega} C_k$$

$$N_x = \sum_{k=x}^{\omega} D_k$$

Egyszeri Nettó díj:

$$A_{x:n}^1 = \frac{M_x - M_{x+n}}{D_x}$$

Rendszeres nettó díj:

$$P_{x:m} = \frac{A_{x:n}}{\ddot{a}_{x:m}}$$

Járadéktag:

$$\ddot{a}_x = \frac{N_x}{D_x}$$

A Bruttó díj meghatározásánál, 3 költségterhelés (expense loading) paraméterre lenne szükségünk, ezek a paraméterek általában az alábbiak:

- α -költségek: A biztosítás megkötésével kapcsolatos kiadások, mint pl. orvosi díj, szerzési jutalék. Ezt egyszeri költségeknek is nevezzük.
- β -költségek: Ide sorolják a behajtási költségeket. Ezek csak a díjfizetés időtartama alatt lépnek fel.
- γ -költségek: Általános ügyviteli költségek. A biztosítás teljes tartama alatt fellépnek, ezért folyamatos költségnek is szokás nevezni.

Bruttó éves díj 3 paraméterű költségterheléssel:

$$P_{x:k}^b = \frac{P_{x:k} \cdot \ddot{a}_{x:k} + a + c \cdot \ddot{a}_{x:n}}{(1 - \beta) \cdot \ddot{a}_{x:k}}$$

ahol

$$a = \alpha \cdot S, \quad c = \gamma \cdot S$$

Mivel a modellezés az onerous-teszt szerinti megfelelő költségallokációról fog szólni, így a bruttó díjat nem fogjuk minden esetben újraszámolni. Emiatt a dolgozat további részében egy konstans (λ) loadinggal számolunk.

Bruttó éves díj:

$$P_{x:m}^b = (1 + \lambda_{x:n})P_{x:m}$$

Tartalék:

$$V_t = \begin{cases} A_{x+t:n-t} - \ddot{a}_{x+t:m-t}P_{x:m} & , t \leq m \\ A_{x+t:n-t} & , t > m \end{cases}$$

A hagyományos képlettel számolt tartalék értékére a tartalékarányos költségek meghatározása miatt volt szükség. Az IFRS tartalékot az IFRS17 szerint kell számolni. A korábbi részben már áttekintettük, hogy milyen adatok állnak rendelkezésre a szerződésekkel kapcsolatban, és hogy az IFRS 17 alapján hogyan kerülnek beáramló cash flow-k a modellbe. A biztosítók ügyfelei általában jobb halandósággal rendelkeznek, mint az országos átlag, amelyet a modell figyelembe vesz.

A portfólió méretére a mortalitások a visszavásárlások (és természetesen a lejáratok) hatnak. Ezeket a paramétereket jellemzően egymástól függetlenül becsüljük meg. Helytelen a nyitó állományra alkalmazni egyszerre a mortalitást és a törlést is. Adott periódusra a nyitó darabszám (IF_0), mortalitás (q_1) és a törlés valószínűség (l_1) mellett a záró darabszám (IF_1):

$$IF_1 = IF_0 - IF_0 * q_1 - IF_0 * l_1$$

Ez egy túlbecsült portfólió. Azonban ennél helyesebb megközelítés, ha alkalmazzuk egymás után a törlést és a mortalitást:

$$IF_1 = IF_0 - IF_0 * q_1 - IF_0 * (1 - q_1) * l_1$$

Végezetül pedig a széleskörben alkalmazott keresztbeszorzási technika, amellyel én is dolgozni fogok:

$$IF_1 = IF_0 - (IF_0 - \frac{IF_0 * l_1}{2}) * q_1 - (IF_0 - \frac{IF_0 * q_1}{2}) * l_1$$

A modellezési részben csak a kezdeti megjelenítéskori (initial recognition) veszteségkomponenst / CSM értéket, jelen modellezésnek nem témája a későbbi mérések (subsequent measurement) kapcsán felmerülő kalkulációk és azok vizsgálata. Illetve csak a kezdetben veszteséges és a kezdetben nem veszteséges halmazok szétválasztására fókuszál, nem vizsgálja a szignifikáns valószínűséggel veszteségesé válás esetét.

Említésre került, hogy az IFRS17:16.a és 17. paragrafus alapján a veszteségeség kezdeti felismeréskori megállapítása alapvetően szerződésenként történik. *Ez alól kivételt jelenthet, ha észszerű és alátámasztott információk alapján lehet arra következtetni, hogy szerződések egy halmaza azonos nyereségességi csoportba tartozik, ez esetben a szerződés-halmazra egyben is elvégezhető a veszteségeségi teszt* (IFRS 17:17). Mivel azonban a szerződések ilyen fajta szerződések előzetes csoportosítása és a csoportosítás alátámasztás bonyolult és szerteágazó lehet, így továbbiakban azt feltételezzük, hogy nem áll rendelkezésre ilyen információ, és a nyereségeség szerződésenként vizsgálandó. Továbbá jelen dolgozatban a 400 darabos szerződésállomány nem fog számítás-kapacitási problémákat okozni, akkor sem, ha egyesével értékeljük ki őket.

A CSM kiszámításához szükség van költségfeltételezésekre is, különböző költségeket kell hozzárendelni a szerződésekhez. Az elemzés során a fiktív biztosító először a becsült kezdeti költségtömeget különböző módon allokálja a modelleken keresztül az egyes scenáriók szerint: Egyszerűbb scenáriók közé tartoznak azok, amelyekben csak fix, vagy csak díj arányos költségeket veszünk figyelembe. Bemutatott cikk alapján nekünk is hasonló a várakozásunk: A kisebb biztosítási összegekkel rendelkező szerződések lesznek nagyobb valószínűséggel veszteségesek. Ezt követően a fix költségeket díjarányosan, valamint tartalékarányosan is meghatároztam. Feltételeztem továbbá, hogy a kárkifizetések és ezzel együtt a kárrendezési költségek is év végén merülnek fel. Egyszerűsítéssel élve az értékesítési és az adminisztratív költségek pedig évközben esedékesek.

A kiinduló modellben az alábbi paramétereket alkalmazza a fiktív biztosító:

1. Loading: 30%
2. Technikai kamat: 2%
3. fix költség indexálás: 4%
4. Mortalitási szorzó, a tényhalandósághoz képest: 59,4%⁸
5. RA margin: A cash outflow elemek 2,5%-a
6. Törlés: Első 2 évben 20%, majd utána 5%
7. Szerzési jutalék: éves díj 50%-a, ez egy egyszeri költség
8. Értékesítési költség: éves díj 12%-a
9. Adminisztratív költségek: éves díj 8%-a
10. Kárrendezési költség: éves díj 3%-a
11. Jelenérték számításhoz használt egyszerűsített kamatláb: 4 %

A CSM (=meg nem szolgált profit) számolásánál figyelembe kell venni az összes projektált pénzáramot, és a megfelelő (jelen dolgozatban végig fix 4%) diszkontgörbe segítségével meghatározni azok jelenértékét. A kockázati kiigazítás (RA) az a szerződéses pénzáramok jelentértékének 2,5%, ekkora kompenzációt vár el a biztosító amiatt, hogy a cash flow-k összege és ütemezése bizonytalan. Mivel minden időszakban diszkontálunk így érdemes a diszkontált és a nominális pénz(ki)áramlás különbségét külön megmutatni.

A) PV(bruttó díjbevétel)	232 133
B) Pv(kiáramló)	154 936
Pénzkiáramlás nominális értékben	261 692
Időérték hatása	- 106 756
C) RA	3 873
B+C) FCF (teljesítési pénzáramok)	158 809
A-B-C) CSM	73 324

5. táblázat CSM meghatározása egy szerződésnél

⁸ 59,4 %-nál szemléletesebbek az eredmények, de hasonló kimutatásokat kapnánk 59%-60%-nál is

Az előzőleg leírt paraméterek alapján elkészített fiktív biztosító állományának a kimutatásait az alábbi táblázat tartalmazza⁹:

kezdeti megjelenítés											
Teljes kohorsz											
év	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Össz
szerződés db	400	319	255	241	228	216	204	193	182	172	
A) Beáramló pénzáram	21 160 886	16 843 686	13 400 559	12 652 924	11 940 452	11 261 102	10 613 118	9 995 144	9 405 677	8 844 218	126 117 765
PV(bruttó díjbevétel)	21 160 886	16 195 852	12 389 570	11 248 403	10 206 749	9 255 805	8 387 701	7 595 488	6 872 636	6 213 830	109 526 920
B) PV(kiáramló)	20 840 871	8 496 781	7 016 565	6 914 592	6 782 392	6 641 046	6 502 998	6 379 177	6 233 174	6 078 566	81 886 163
Kárkifizetés	5 500 027	4 707 587	4 001 945	4 068 161	4 096 240	4 107 723	4 115 447	4 130 647	4 117 252	4 088 950	42 933 979
Kárrendezési költség	610 410	485 876	386 555	364 988	344 436	324 839	306 148	288 321	271 318	255 122	3 638 012
Értékesítési költség	2 489 995	1 981 991	1 576 839	1 488 866	1 405 029	1 325 090	1 248 842	1 176 125	1 106 763	1 040 696	14 840 237
adminisztratív költség	1 659 996	1 321 327	1 051 226	992 577	936 686	883 394	832 561	784 084	737 842	693 798	9 893 491
Szerzési Jutalék	10 580 443										10 580 443
A-B) Pénzáram év végén	320 015	8 346 905	6 383 993	5 738 332	5 158 060	4 620 055	4 110 120	3 615 967	3 172 503	2 765 652	44 231 602
PV(Szerződéses pénzáramok)	81 886 163										
RA	2 047 154										
FCF	83 933 317										
CSM	25 593 603										
LC	-										

6. táblázat – Első modell, alapmodell (csak díjarányos költségfelosztás)

Az alapmodellben csak díjarányosan kerültek meghatározásra a költségek. Nominális értéken az összes beáramló cash flow 126,1 millió forint, a kárkifizetések összege 42,9 millió forint, az aggregált költségek pedig 38,95 millió forint, ebből kárrendezési költség 3,6 millió, értékesítési költség 14,8 millió, adminisztratív költség 9,9 millió és végül a díjarányos szerzési jutalék pedig 10,6 millió forint volt. Az év végi aggregált pénzáram 44,2 millió forint. A CSM 26 millió Ft. Kijelenthetjük, hogy nincsen Onerous szerződés így a biztosítónak nem kell azonnal veszteséget elszámolni hiszen a loss component értéke nulla így megfelelő coverage unit-ok segítségével a profit egyenletesen realizálódhat.

A csak díjarányos költségallokációnál pont erre számítottunk, hogy az összes szerződés nyereséges lesz. Mellékletben megtalálható a nyereséges / veszteséges szerződések bontása, azonban a modellezés végén egy összesítő táblát fogok használni, ahol részletesebben is megvizsgálom a kapott eredményeket és a már korábban említett mutatókat is. A későbbi modellekben vizsgálni fogom a költségallokációs módszer által okozott profitabilitás-változást, mindezt természetesen a kezdeti megjelenítés időpontjában.

A Második esetben minden költséget darabarányosan határoz meg a biztosító, kivéve a kárrendezési költséget. A díjarányos szerzési jutalékot kellett átalakítani, úgy, hogy az összes szerződésre ugyanakkora maradjon a költségtömeg. Az 50%-os díjarányos költség összesen 10,58 millió forint volt, 400 egyenlő részre osztottam, így megkapva a szerződésenkénti 26 340 Ft egyszeri fix jutalékot. Hasonló a módszerrel közel 4200 Ft lett az éves szerződésenkénti adminisztratív költség és 6280 Ft pedig az értékesítési költség.

⁹ A költségtípusok különböző kitöltőszínnel vannak jelölve az átláthatóság érdekében sárga=díjarányos, piros=darabarányos(fix), narancssárga=tartalékarányos

Az összesített eredményeket a 7. táblázat tartalmazza (a Mellékletben pedig ugyanúgy megtalálható az Onerous és nem Onerous bontás):

kezdeti megjelenítés											
Teljes kohorsz											
év	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Össz
szervezési db	400	319	255	241	228	216	204	193	182	172	
A) Beáramló pénzáram	21 160 886	16 843 686	13 400 559	12 652 924	11 940 452	11 261 102	10 613 118	9 995 144	9 405 677	8 844 218	126 117 765
PV(bruttó díjbevétel)	21 160 886	16 195 852	12 389 570	11 248 403	10 206 749	9 255 805	8 387 701	7 595 488	6 872 636	6 213 830	109 526 920
B) PV(kiáramló)	20 795 724	8 468 532	7 000 744	6 906 509	6 781 689	6 647 465	6 516 284	6 399 050	6 259 402	6 110 763	81 886 163
Kárkifizetés	5 500 027	4 707 587	4 001 945	4 068 161	4 096 240	4 107 723	4 115 447	4 130 647	4 117 252	4 088 950	42 933 979
Kárrendezési költség	610 410	485 876	386 555	364 988	344 436	324 839	306 148	288 321	271 318	255 122	3 638 012
Értékesítési költség	2 462 907	1 965 042	1 567 347	1 484 016	1 404 608	1 328 941	1 256 813	1 188 049	1 122 500	1 060 015	14 840 237
adminisztratív költség	1 641 938	1 310 028	1 044 898	989 344	936 405	885 961	837 876	792 033	748 333	706 677	9 893 491
Szerzési jutalék	10 580 443										10 580 443
A-B) Pénzáram év végén	365 162	8 375 154	6 399 814	5 746 415	5 158 763	4 613 637	4 096 835	3 596 095	3 146 275	2 733 455	44 231 602
PV(Szerződéses pénzáramok)	81 886 163										
RA	2 047 154										
FCF	83 933 317										
CSM	35 061 038										
LC	(9467434)										

7. táblázat 2.modell (fix költségek)

A CSM értéke jelentősen nőtt 37%-kal, azaz 35,1 millió Forintra. A veszteséges csoport 9,5 millió forint veszteségkomponenst generált. A többnyire fix költségelemeket tartalmazó scenárió esetén sok szerződés válik veszteségesé, és a veszteségkomponens értéke jóval magasabb lesz, mint az alapmodellben. Ennek az az oka, hogy minden szerződés egyenlő mértékben részesül az összköltségből, függetlenül attól, hogy mekkora a biztosítási összeg. Ennek eredményeként több alacsony díjas szerződés vált veszteségesé a módosításból adódóan.

A Harmadik modellben a költségelemeket át kell alakítani tartalékarányossá. Hasonló módszerrel, mint az előbb, a költségnek összegét leosztottam a teljes tartalék összegével, Így megkapva az alábbi eredményeket: Az értékesítési költség, adminisztratív költség és egyszeri szerzési jutalék rendre 13 %, 8.67%. és 166%-a az adott szerződésre jutó éves tartaléknak. Ebben a scenárióban is hasonló eredményeket várunk, mint az alapmodellnél: ha csak tartalékarányos felosztással dolgozik a biztosító, akkor az várhatóan azt eredményezi, hogy az LC értéke nem lesz magas. Az következő oldalon lévő táblázat azt mutatja, hogy ez a várakozás beigazolódott.

kezdeti megjelenítés											
Teljes kohorsz											
év	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Össz
szerződés db	400	319	255	241	228	216	204	193	182	172	
A) Beáramló pénzáram	21 160 886	16 843 686	13 400 559	12 652 924	11 940 452	11 261 102	10 613 118	9 995 144	9 405 677	8 844 218	126 117 765
PV(bruttó díjbevétele)	21 160 886	16 195 852	12 389 570	11 248 403	10 206 749	9 255 805	8 387 701	7 595 488	6 872 636	6 213 830	109 526 920
B) PV(kiáramló)	18 046 244	7 601 850	7 550 459	8 034 813	8 182 232	8 016 682	7 560 312	6 817 344	5 732 155	4 344 072	81 886 163
Kárkifizetés	5 500 027	4 707 587	4 001 945	4 068 161	4 096 240	4 107 723	4 115 447	4 130 647	4 117 252	4 088 950	42 933 979
Kárrendezési költség	610 410	485 876	386 555	364 988	344 436	324 839	306 148	288 321	271 318	255 122	3 638 012
Értékesítési költség	813 218	1 445 033	1 897 176	2 160 998	2 244 933	2 150 472	1 883 230	1 439 026	806 151	-	14 840 237
adminisztratív költség	542 146	963 355	1 264 784	1 440 665	1 496 622	1 433 648	1 255 487	959 350	537 434	-	9 893 491
Szerzési jutalék	10 580 443										10 580 443
A-B) Pénzáram év végén	3 114 642	9 241 836	5 850 099	4 618 111	3 758 220	3 244 420	3 052 806	3 177 800	3 673 522	4 500 146	44 231 602
PV(Szerződéses pénzáramok)	81 886 163										
RA	2 047 154										
FCF	83 933 317										
CSM	25 755 403										
LC	(161799)										

8. táblázat - 3.modell (tartalékarányos költségek)

Az LC értéke 161 800 Ft, amely nagyon alacsony a CSM-hez képest, azonban a 12.táblázat a mellékletben megmutatja, hogy ameddig a díjarányos modellben 0 db, addig a tartalékarányos esetben 63 db szerződés esik a veszteséges csoportba. Tehát már nem elhanyagolható a veszteséges csoport elemszáma az első esethez képest. A tartalékarányos költségfelosztásnál ugyanúgy 44,2 millió Forint volt az összköltség. A kárrendezési költség díjarányos maradt. A CSM értéke 25,76 millió Forint.

Végezetül pedig a negyedik modellben egy „életszerűbb” esetet is megvizsgáltam, amelynél az értékesítési költség és az adminisztratív költség fix volt és a szerzési jutalék, illetve a kárrendezési költség díjarányos. Az eddigi esetek azért nem nevezhetők életszerűnek, mert a gyakorlatban egy biztosító nem tudna úgy üzemelni, ha csak egyfajta díjallokációs módszert használna. Például, ha nagyértékű állomány megszerzésére törekszik a biztosító akkor érdemes a szerzési jutalékot díjarányosan meghatározni, mert értékesítési csatorna érdekeltégi rendszere így összeegyeztethető az entitás céljaival, másképpen fogalmazva így lesznek „motiváltak” az értékesítők.

Negyedik modellben megvizsgálom, hogy miként változik az egyes csoportok eredménye, amennyiben a biztosító vegyesen használ díjarányos és darabarányos költségeket. Az előzetes várakozásunk az, hogy az LC értéke kisebb lesz, mint a csak fix költségeket tartalmazó scenárióban, viszont hasonló nagyságrendű lesz a veszteséges szerződések darabszáma.

kezdeti megjelenítés											
Teljes kohorsz											
év	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Össz
szerződés db	400	319	255	241	228	216	204	193	182	172	
A) Beáramló pénzáram	21 160 886	16 843 686	13 400 559	12 652 924	11 940 452	11 261 102	10 613 118	9 995 144	9 405 677	8 844 218	126 117 765
PV(bruttó díjbevétel)	21 160 886	16 195 852	12 389 570	11 248 403	10 206 749	9 255 805	8 387 701	7 595 488	6 872 636	6 213 830	109 526 920
B) PV(kiáramló)	20 795 724	8 468 532	7 000 744	6 906 509	6 781 689	6 647 465	6 516 284	6 399 050	6 259 402	6 110 763	81 886 163
Kárkifizetés	5 500 027	4 707 587	4 001 945	4 068 161	4 096 240	4 107 723	4 115 447	4 130 647	4 117 252	4 088 950	42 933 979
Kárrendezési költség	610410	485876	386555	364988	344436	324839	306148	288321	271318	255122	3 638 012
Értékesítési költség	2 462 907	1 965 042	1 567 347	1 484 016	1 404 608	1 328 941	1 256 813	1 188 049	1 122 500	1 060 015	14 840 237
adminisztratív költség	1 641 938	1 310 028	1 044 898	989 344	936 405	885 961	837 876	792 033	748 333	706 677	9 893 491
Szerzési jutalék	10 580 443										10 580 443
A-B) Pénzáram év végén	365 162	8 375 154	6 399 814	5 746 415	5 158 763	4 613 637	4 096 835	3 596 095	3 146 275	2 733 455	44 231 602
PV(Szerződéses pénzáramok)	81 886 163										
RA	2 047 154										
FCF	83 933 317										
CSM	31 491 157										
LC	(5897554)										

9. táblázat – 4.modell (díjarányos és tartalékarányos költségelemek)

A 4.modell esetében 181 szerződés lett veszteséges, mindösszesen ~5,9 millió Ft volt az LC értéke. A maradék 221 szerződés nyereséges volt, és 32 millió Ft CSM-et eredményeztek. Az összehasonlításban a bemutatott cikkben (Szepesváry, 2019) használt mutatókat (1. CSM / LC a díj arányában, 2.veszteségesek darabaránya, 3.veszteségesek díjaránya) továbbá egyéb viszonyszámokat fogok használni. A következő oldalon lévő 10.táblázat tartalmazza a költségfelosztás szerinti mutatókat. Az alapmodellben minden költség díjarányosan oszlik el, ami azt jelenti, hogy a költségek közvetlenül a biztosítási díj arányában kerülnek meghatározásra. Ezzel szemben a 2. modellben az értékesítési, adminisztratív, szerzési jutalék mind darabarányosan lett meghatározva. Az összes scenárióban a költségtömeg, díjbevétel, kárkifizetés mind ugyanakkora. A 3. modellben ugyanezek a költségek tartalékarányosan szerepeltek. A 4. modellben vegyes költségfelosztást használtam. A szerződések számát tekintve az alapmodellben az veszteséges szerződések száma 0 nem úgy, mint a második és negyedik modellben. A veszteséges szerződések átlagos első éves bruttó díja 16 398 Ft az második modellben és 15 550 a negyedik modellben. Észrevehető, hogy amint fix költségeket tartalmaz egy szerződés akkor az alacsony díjas szerződések mind veszteségesek lesznek, pont amire számítottunk. A 3.modellben az LC díjarányosan 1%, viszont a veszteségek darabaránya 15,75%. Ebben a scenárióban sok veszteséges szerződés található, de ezek kevés LC-t eredményeznek. A profitabilitásról adhatnak információt a már jól ismert mutatók. A kezdetben megjelenítendő veszteség a CSM/LC arányában az alapmodellben természetesen 0%, a 2. modellben 35,99%, a 3. modellben 0,63%, és a 4. modellben 23,04%. Tehát például a második modellnél a veszteséges csoportok miatt keletkező loss component a díjak közel 7,5%-a, míg a teljes profitnak közel 37%-a (értelemszerűen negatív előjellel).

Költségek/szenárió	Alapmodell	2.modell	3.modell	4.modell
Kárrendezési költség	díjarányos	díjarányos	díjarányos	díjarányos
Értékesítési költség	díjarányos	Darabarányos	Tartalékarányos	Darabarányos
adminisztratív költség	díjarányos	Darabarányos	Tartalékarányos	Darabarányos
Szerzési Jutalék	díjarányos	Darabarányos	Tartalékarányos	díjarányos
Szerződések száma adott csoportokban				
1. Onereous	-	196	63	181
2. Nem Onereous	400	204	337	219
CSM	25 593 603	35 061 038	25 755 403	31 491 157
LC	-	9 467 435	161 800	5 897 555
CSM / LC a díj arányában.				
Összes szerződés (CSM)	20,3%	27,8%	20,4%	25,0%
Összes szerződés (LC)	0,0%	-7,5%	-1,0%	-4,7%
Veszteségek darabaránya	0,00%	49,00%	15,75%	45,25%
Veszteségek díjaránya	0,00%	-7,51%	-1,00%	-4,68%
Átlagos első éves bruttó díj				
1. Nem Onereous	52 902	87 975	54 781	83 773
2. Onereous		16 398	42 854	15 550
Teljes kohorsz	52 902	52 902	52 902	52 902
Kezdetben megjelenítendő veszteség a CSM/ LC arányában				
	0,00%	36,99%	0,63%	23,04%

10. táblázat Összesített tábla

Az átlagos első éves bruttó díj a teljes kohorszra vonatkozóan minden modellben azonos, 52 902 Ft. A CSM (Contractual Service Margin) és az LC (Loss Component) értékei is különböznek a modellek között. Az alapmodellben a CSM értéke 25,59 M Ft, a 2. modellben 35,06 M Ft., a 3. modellben 25,76 M Ft, és a 4. modellben 31,50 M Ft. Az veszteségkomponens értéke rendre (0),(9,5),(0,16) és 5,9 M Ft, Látható, hogy a CSM és LC egymáshoz viszonyított értéke nagy mértékben eltérhet a költségallokációban. Minél több költséget allokál a biztosító darabarányos költségként, annál magasabb a veszteséges szerződések aránya, illetve ezzel együtt a díjaránya is.

VI. Konklúzió

A dolgozat első felében részletesen bemutatam az IFRS-17 szabvány főbb irányelveit, definícióit, valamint a Standard hatálya alá eső szerződéseket is. A szerződések aggregálási szintjei, kezdeti besorolásuk, illetve a szerződések határai is áttekintésre kerültek. Említésre került röviden az IFRS 17 alatti cash flow-k allokálásának témája és a mérési modellek.

Az elméleti rész után pedig bemutatásra kerültek az IFRS 17 szerinti szerződés csoportokkal és veszteséges szerződésekkel kapcsolatos alapfogalmak. Az egyik nagy változás, hogy a standard szerint a kezdeti megjelenítéskor veszteséges szerződéseket külön csoportban kell kimutatni, és ezt azonnal el kell számolni az eredménykimutatásban. A dolgozat egy reális életbiztosítási példából kiinduló, szimulált állományon alapuló CF modellen keresztül mutatott be számításokat és elemzéseket. Az modellezés során egy 400 db-os szerződésállományából indultam ki és a kimutatásokon keresztül szemléltettem az egyes, profitabilitásra ható tényezők változtatása esetén eredményezett számokat. Az eltérő költségallokáció hatásait vizsgáltam. Megfigyeltem, hogy a kezdeti, azonnal elszámolandó veszteség, azaz a loss component értéke, valamint a CSM szintje hogyan változik, amennyiben a fiktív biztosító csak fix, vagy csak díjarányos költségeket allokal a szerződésekre.

Áttekintésre került pár mutató, amelyekkel mérhető az adott portfólió IFRS 17 szerinti veszteségességi profilja. (Szepesváry, 2019) Eredményeim kimutatták, hogy a költségallokációs módszerek változtatása jelentősen befolyásolja az IFRS 17 szerinti veszteségességi profilt. Emellett azt is megállapítottam, hogy a szerződésenkénti díjak nagysága és a veszteségesség szoros összefüggésben állhatnak egymással a költségallokációtól függően. A szakdolgozat folyamán rengeteg sok kérdést nem érintettünk vagy egyszerűsítésekkel éltünk, amelyek nagy bonyolultságot okoznának a gyakorlatban. Ilyen például az az adott évi diszkontfaktort vagy a kockázati kiigazítást meghatározása, jelen dolgozatban pedig előre meghatározottnak vettük mindkettőt. A dolgozaton túlmutatóan hasznos lenne megvizsgálni, hogy egy összetettebb, több üzletággal és szélesebb termékpalettával rendelkező biztosító esetében az egyes költségek eltérő allokálása hogyan befolyásolja az adott termékcsoporthoz jövedelmezőségét, kezdeti értékelését és az elszámolt kezdeti veszteségeket. A biztosító árazási szegmentációja nagyban befolyásolhatja az eredményeket és granularitás kérdése kiemelten fontos: az árazásnak és a költségfelosztásnak ugyanazon dimenziók érdemesek kell működnie, mint az IFRS-17 értékelésnek.

Kitekintésképpen több megállapítást teszek, amelyek a dolgozatom gyakorlati hasznát is bemutatják és releváns kritikát fogalmazok meg az IFRS17 szabvánnyal szemben:

(1) A modellezés jelen esetben túl sok feltételezéssel élt, annak érdekében, hogy megvalósítható legyen a szerződésenkénti kiértékelés és ne ütközzek számítási korlátokba. Bemutattam egy teoretikus esetet, azonban a valóságban nem szerződésenként történik a kiértékelés, hanem csoportok szerint. (IFRS17:16a) Ha ezekből a csoportokból vennénk mintát, és úgy értékelnénk ki egy-egy szerződést, akkor lehetőség lenne olyan mintázatokot találni (több dimenzióban), amelyekkel a későbbiekben sokkal pontosabban lehetne meghúzni a GIC bontás határait. Tehát utólagos mérés alapján pontosabb lenne a jövőbeni GIC klaszterezése.

(2) Az IFRS17 miatt végig kell gondolniuk a biztosítóknak, hogy milyen költségfelosztási szabályzattal dolgoznak. Vegyük úgy, hogy a modellezés részben egy-egy modell mindig egy biztosítót jelent (ugyanaz a termék, ugyanaz az állomány stb. – csak a költségallokáció eltérő). Ebben az esetben, az a biztosító, amelyik csak díjarányos költségfelosztást alkalmaz, az nem fog veszteségkomponenssel rendelkezni, a többi három pedig igen. Ezek mind megjelennek az számviteli beszámolóban: Az IFRS17 előtt ez a négy biztosító minden egyéb feltételezés változatlansága mellett nagyon hasonlóan nézett ki a beszámolók alapján.

Az IFRS17 óta ez változott, emiatt a befektetőknek eltérően kell vizsgálni a számokat (az egész IFRS17 egy újfajta, sokkal inkább jelenérték szemléletre törekszik), továbbá máshogy kellene értelmezni a KPI mutatókat (vagy esetleg újakat definiálni) és ez nemcsak a befektetői oldalról, hanem az egyéni és cégszintű teljesítmény mérésére is vonatkozik. Egy elméletben nagyon pontos, jól definiált szabvány nem biztos, hogy gyakorlatban, akár vállalatvezetési szinten jól fog működni, mert például az említett KPI-ok (teljesítményi mutatókkal) kapcsolatban is a mai napig merülnek fel újabb és újabb kérdések.

A KPI mutatókat úgy kellene meghatározni, hogy azok a régebben alkalmazott, díjbevétel- vagy eredményalapú mérés helyett az IFRS17 szerinti pénzügyi beszámoló elemein alapuljanak és azokkal szinergiában legyenek. A KPI-ok kialakításában figyelembe kell venni a biztosító hosszú távú stratégiai és pénzügyi céljait.

VII. Táblázatok jegyzéke

1. táblázat A cash flow-k tartalma. (Lakatos, 2023).....	20
2. táblázat Összefoglaló a mérési módszerekről (saját szerkesztés).....	22
3. táblázat Az alapszcenário eredményei az egyszeri díj nagysága szerint (Szepesváry, 2019).....	24
4. táblázat Eredmények a módosított költségallokációs paraméterek mellett (Szepesváry, 2019).....	26
5. táblázat CSM meghatározása egy szerződésnél	31
6. táblázat – Első modell, alapmodell (csak díjarányos költségfelosztás).....	32
7. táblázat 2.modell (fix költségek).....	33
8. táblázat - 3.modell (tartalékarányos költségek).....	34
9. táblázat – 4.modell (díjarányos és tartalékarányos költségelemek).....	35
10. táblázat Összesített tábla	36
11. táblázat - Alapmodell eredménye szétbontva veszteséges és nem veszteséges szerződésekre.. Hiba! A könyvjelző nem létezik.	
12. táblázat - 2. modell eredménye szétbontva veszteséges és nem veszteséges szerződésekre.. Hiba! A könyvjelző nem létezik.	
13. táblázat - 3.modell eredménye szétbontva veszteséges és nem veszteséges szerződésekre	44
14. táblázat - 4.modell eredménye szétbontva veszteséges és nem veszteséges szerződésekre	44

VIII. Ábrák jegyzéke

1. ábra Nyereséges biztosítási szerződés, CSM meghatározása (Lakatos, 2023)	9
2. ábra Veszteséges biztosítási szerződés (Onerous contract) (Lakatos, 2023).....	9
3. ábra Biztosítási szerződések csoportosítása IFRS17 szerint. (Lakatos, 2023).....	13
4. ábra megjelenítés és kivezetés időpontjai (saját szerkesztés)	16
5. ábra Kezdeti értékelés GMM módszernél, Forrás: Deloitte, 2017.....	22

IX. Hivatkozásjegyzék

- Szepesváry, L. (2019). Onerous test, avagy az IFRS 17 szerinti veszteségességi vizsgálat : Aktuáriusi és informatikai kihívások egy életbiztosítási portfólió példáján. Biztosítás És Kockázat, VI. évfolyam 2. szám, 18–37.o <https://doi.org/10.18530/bk.2019.2.18> letöltve: 2024.04.25.
- Lakatos, L. (2023). IFRS 17 - BIZTOSÍTÁSI SZERZŐDÉSEK STANDARD: MI VÁR A SZAKMÁRA AZ ÚJ STANDARD BEVEZETÉSE KAPCSÁN? - Biztosítás És Kockázat X.évfolyam 3-4 szám, 88-103.o <https://mabisz.hu/wp-content/uploads/2023/11/biztositas-es-kockazat-10-evf-3-4-szam-9-cikk.pdf> letöltve: 2024.04.25.
- IFRS Foundation: *IFRS 17 Core requirements: Recognition and derecognition* című előadása letöltve: 2024.04.25.
- <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/meetings/2018/september/trg-insurance/ap01.pdf> letöltve: 2024.04.25.
- Hanák, G. (2017). IFRS 17 ante portas. A biztosítók pénzügyi jelentéseire vonatkozó új nemzetközi szabvány, az IFRS 17 kérdésköre – három évvel a bevezetés előtt. Biztosítás és kockázat, 4(4), 30-51. <https://mabisz.hu/wp-content/uploads/2018/08/biztositas-es-kockazat-4-evf-4-szam-6-cikk.pdf> letöltve: 2024.04.25.
- IFRS 17: Loss components – Part 2 of 3: Comparing various methods of amortising loss components. https://www.actuaries.org.uk/system/files/field/document/IFRS%2017_LC2_Comparing%20various%20loss%20component%20amortisation%20methods_20191106.pdf letöltve: 2024.04.25.
- Árendás, Á., Orbán, B. & Urbán, D. (2018). AZ IFRS 17 HATÁSAI A BIZTOSÍTÓK ÜZLETI MŰKÖDÉSÉRE ÉS PÉNZÜGYI EREDMÉNYÉRE. Biztosítás és kockázat, 5(3), 58-75. <https://mabisz.hu/wp-content/uploads/2018/08/biztositas-es-kockazat-5-evf-3-szam-7-cikk.pdf> letöltve: 2024.04.25.

X. Melléklet

kezdeti megjelenítés											
Nem onereous szerződések											
év	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Össz
szerződés db	400	319	255	241	228	216	204	193	182	172	
A) Beáramló pénzáram	21 160 886	16 843 686	13 400 559	12 652 924	11 940 452	11 261 102	10 613 118	9 995 144	9 405 677	8 844 218	126 117 765
PV(bruttó díjbevétele)	21 160 886	16 195 852	12 389 570	11 248 403	10 206 749	9 255 805	8 387 701	7 595 488	6 872 636	6 213 830	109 526 920
B) PV(kiáramló)	20 840 871	8 496 781	7 016 565	6 914 592	6 782 392	6 641 046	6 502 998	6 379 177	6 233 174	6 078 566	81 886 163
Kárkifizetés	5 500 027	4 707 587	4 001 945	4 068 161	4 096 240	4 107 723	4 115 447	4 130 647	4 117 252	4 088 950	42 933 979
Kárrendezési költség	610 410	485 876	386 555	364 988	344 436	324 839	306 148	288 321	271 318	255 122	3 638 012
Értékesítési költség	2 489 995	1 981 991	1 576 839	1 488 866	1 405 029	1 325 090	1 248 842	1 176 125	1 106 763	1 040 696	14 840 237
adminisztratív költség	1 659 996	1 321 327	1 051 226	992 577	936 686	883 394	832 561	784 084	737 842	693 798	9 893 493
Szerzési jutalék	10 580 443										10 580 443
A-B) Pénzáram év végén	320 015	8 346 905	6 383 993	5 738 332	5 158 060	4 620 055	4 110 120	3 615 967	3 172 503	2 765 652	44 231 602
PV(Szerződéses pénzáramok)	81 886 163										
RA	2 047 154										
FCF	83 933 317										
CSM	25 593 603										
LC	-										
kezdeti megjelenítés											
Onereous szerződések											
év	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Össz
szerződés db	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
A) Beáramló pénzáram	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PV(bruttó díjbevétele)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B) PV(kiáramló)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kárkifizetés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kárrendezési költség	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Értékesítési költség	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
adminisztratív költség	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Szerzési jutalék	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A-B) Pénzáram év végén	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PV(Szerződéses pénzáramok)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FCF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CSM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

111. táblázat - Alapmodell eredménye szétbontva veszteséges és nem veszteséges

kezdeti megjelenítés											
Nem onereous szerződések											
év	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Össz
szerződés db	204	163	129	122	116	109	103	97	92	86	
A) Beáramló pénzáram	17 946 953	14 277 453	11 351 984	10 711 542	10 101 192	9 519 133	8 963 932	8 434 385	7 929 265	7 448 293	106 684 133
PV(bruttó díjbevétele)	17 946 953	13 728 320	10 495 548	9 522 522	8 634 541	7 824 034	7 084 325	6 409 440	5 793 836	5 233 072	92 672 591
B) PV(kiáramló)	12 568 227	5 980 115	4 971 875	4 920 957	4 846 671	4 765 229	4 677 600	4 599 741	4 498 630	4 377 348	56 206 394
Kárkifizetés	4 561 030	3 900 066	3 315 675	3 355 789	3 368 311	3 369 655	3 360 987	3 358 463	3 329 195	3 276 368	35 195 541
Kárrendezési költség	517 701	411 850	327 461	308 987	291 381	274 590	258 575	243 300	228 729	214 855	3 077 427
Értékesítési költség	1 256 082	1 000 920	797 243	753 708	712 188	672 590	634 823	598 787	564 424	531 675	7 522 440
adminisztratív költség	837 388	667 280	531 495	502 472	474 792	448 393	423 215	399 191	376 283	354 450	5 014 960
Szerzési jutalék	5 396 026										5 396 026
A-B) Pénzáram év végén	5 378 726	8 297 337	6 380 109	5 790 586	5 254 521	4 753 904	4 286 332	3 834 645	3 430 634	3 070 945	50 477 739
PV(Szerződéses pénzáramok)	56 206 394										
RA	1 405 160										
FCF	57 611 554										
CSM	35 061 038										
LC	-										
kezdeti megjelenítés											
Onereous szerződések											
év	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Össz
szerződés db	196	157	125	119	112	107	101	96	91	86	
A) Beáramló pénzáram	3 213 933	2 566 233	2 048 574	1 941 381	1 839 260	1 741 968	1 649 187	1 560 759	1 476 412	1 395 924	19 433 632
PV(bruttó díjbevétele)	3 213 933	2 467 532	1 894 022	1 725 881	1 572 207	1 431 771	1 303 376	1 186 048	1 078 800	980 758	16 854 328
B) PV(kiáramló)	8 227 497	2 488 417	2 028 869	1 985 552	1 935 018	1 882 236	1 838 684	1 799 309	1 760 772	1 733 415	25 679 769
Kárkifizetés	938 997	807 521	686 270	712 372	727 929	738 068	754 460	772 183	788 057	812 582	7 738 438
Kárrendezési költség	92 710	74 026	59 093	56 001	53 056	50 249	47 573	45 022	42 589	40 267	560 586
Értékesítési költség	1 206 824	964 122	770 104	730 307	692 420	656 351	621 991	589 262	558 076	528 340	7 317 797
adminisztratív költség	804 549	642 748	513 402	486 872	461 613	437 568	414 660	392 842	372 051	352 226	4 878 531
Szerzési jutalék	5 184 417										5 184 417
A-B) Pénzáram év végén	- 5 013 564	77 816	19 705	- 44 171	- 95 758	- 140 268	- 189 497	- 238 550	- 284 360	- 337 491	- 6 246 137
PV(Szerződéses pénzáramok)	25 679 769										
RA	641 994										
FCF	26 321 763										
CSM	-										
LC	9 467 435										

szerződésekre

12. táblázat - 2. modell eredménye szétbontva veszteséges és nem veszteséges szerződésekre

kezdeti megjelenítés											
Nem onereous szerződések											
év	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Össz
szerződés db	337	269	214	203	192	182	172	163	154	145	
A) Beáramló pénzáram	18 461 086	14 690 725	11 684 549	11 029 819	10 406 163	9 811 834	9 245 087	8 704 725	8 189 606	7 699 219	109 922 813
PV(bruttó díjbevétel)	18 461 086	14 125 697	10 803 022	9 805 469	8 895 232	8 064 613	7 306 526	6 614 876	5 984 065	5 409 369	95 469 954
B) PV(kiáramló)	15 253 624	6 392 115	6 324 660	6 694 283	6 797 106	6 630 534	6 229 564	5 589 030	4 645 730	3 457 551	68 014 197
Kárfizetés	4 616 497	3 932 580	3 317 532	3 334 265	3 336 870	3 319 706	3 310 982	3 311 633	3 273 719	3 235 459	34 989 242
Kárrendezési költség	532 531	423 771	337 054	318 168	300 178	283 034	266 685	251 098	236 239	222 093	3 170 850
Értékesítési költség	688 453	1 221 459	1 602 045	1 825 110	1 896 035	1 816 677	1 591 139	1 215 779	681 463	-	12 538 159
adminisztratív költség	458 969	814 306	1 068 030	1 216 740	1 264 023	1 211 118	1 060 759	810 519	454 309	-	8 358 772
Szerzési Jutalék	8 957 173										8 957 173
A-B) Pénzáram év végén	3 207 462	8 298 610	5 359 888	4 335 536	3 609 057	3 181 300	3 015 522	3 115 696	3 543 877	4 241 667	41 908 616
PV(Szerződéses pénzáramok)	68 014 197										
RA	1 700 355										
FCF	69 714 552										
CSM	25 755 403										
LC	-										
kezdeti megjelenítés											
Onereous szerződések											
év	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Össz
szerződés db	63	50	40	38	36	34	32	30	28	27	
A) Beáramló pénzáram	2 699 800	2 152 961	1 716 010	1 623 105	1 534 289	1 449 267	1 368 032	1 290 419	1 216 070	1 144 999	16 194 953
PV(bruttó díjbevétel)	2 699 800	2 070 155	1 586 548	1 442 934	1 311 517	1 191 192	1 081 175	980 612	888 571	804 461	14 056 965
B) PV(kiáramló)	2 792 620	1 209 735	1 225 799	1 340 530	1 385 126	1 386 147	1 330 747	1 228 315	1 086 425	886 520	13 871 966
Kárfizetés	883 529	775 007	684 413	733 896	759 370	788 017	804 466	819 014	843 533	853 491	7 944 736
Kárrendezési költség	77 879	62 105	49 500	46 820	44 258	41 806	39 462	37 224	35 079	33 029	467 162
Értékesítési költség	124 765	223 574	295 131	335 888	348 899	333 795	292 092	223 247	124 688	-	2 302 079
adminisztratív költség	83 177	149 049	196 754	223 926	232 599	222 530	194 728	148 831	83 125	-	1 534 719
Szerzési Jutalék	1 623 270										1 623 270
A-B) Pénzáram év végén	- 92 820	943 226	490 211	282 574	149 163	63 120	37 284	62 104	129 645	258 479	2 322 986
PV(Szerződéses pénzáramok)	13 871 966										
RA	346 799										
FCF	14 218 765										
CSM	-										
LC	161 800										

12. táblázat - 3.modell eredménye szétbontva veszteséges és nem veszteséges szerződésekre

kezdeti megjelenítés											
Nem onereous szerződések											
év	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Össz
szerződés db	219	175	139	131	124	117	111	105	99	93	
A) Beáramló pénzáram	18 346 347	14 596 611	11 606 971	10 953 434	10 330 595	9 736 672	9 170 160	8 629 849	8 114 469	7 623 704	109 108 811
PV(bruttó díjbevétel)	18 346 347	14 035 202	10 731 297	9 737 563	8 830 636	8 002 834	7 247 310	6 557 976	5 929 163	5 356 313	94 774 643
B) PV(kiáramló)	16 602 961	6 188 100	5 145 323	5 087 955	5 014 870	4 925 274	4 837 127	4 755 332	4 652 112	4 530 932	61 739 986
Kárfizetés	4 653 164	3 975 828	3 383 477	3 422 558	3 441 444	3 439 539	3 435 028	3 433 017	3 405 878	3 357 197	35 947 131
Kárrendezési költség	529 222	421 056	334 816	315 964	297 998	280 866	264 524	248 938	234 071	219 915	3 147 370
Értékesítési költség	1 348 441	1 074 729	856 218	809 659	765 257	722 922	682 545	644 026	607 298	572 293	8 083 387
adminisztratív költség	898 961	716 486	570 812	539 773	510 172	481 948	455 030	429 351	404 865	381 528	5 388 925
Szerzési Jutalék	9 173 174										9 173 174
A-B) Pénzáram év végén	1 743 386	8 408 511	6 461 648	5 865 479	5 315 725	4 811 398	4 333 033	3 874 517	3 462 357	3 092 772	47 368 826
PV(Szerződéses pénzáramok)	61 739 986										
RA	1 543 500										
FCF	63 283 485										
CSM	31 491 157										
LC	-										
kezdeti megjelenítés											
Onereous szerződések											
év	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Össz
szerződés db	181	145	115	110	104	98	93	88	84	79	
A) Beáramló pénzáram	2 814 539	2 247 076	1 793 588	1 699 490	1 609 857	1 524 430	1 442 959	1 365 295	1 291 208	1 220 514	17 008 954
PV(bruttó díjbevétel)	2 814 539	2 160 650	1 658 273	1 510 840	1 376 113	1 252 970	1 140 391	1 037 512	943 473	857 517	14 752 277
B) PV(kiáramló)	4 192 763	2 280 432	1 855 422	1 818 554	1 766 819	1 722 191	1 679 157	1 643 718	1 607 290	1 579 831	20 146 177
Kárfizetés	846 863	731 758	618 468	645 603	654 797	668 184	680 419	697 629	711 374	731 753	6 986 848
Kárrendezési költség	811 89	648 19	517 38	490 24	464 38	439 74	416 24	393 84	372 46	352 07	490 643
Értékesítési költség	1 114 465	890 313	711 129	674 357	639 350	606 020	574 268	544 023	515 202	487 722	6 756 850
adminisztratív költség	742 977	593 542	474 086	449 571	426 234	404 013	382 846	362 682	343 468	325 148	4 504 567
Szerzési Jutalék	1 407 269										1 407 269
A-B) Pénzáram év végén	- 1 378 224	- 33 357	- 61 834	- 119 064	- 156 962	- 197 761	- 236 198	- 278 423	- 316 082	- 359 317	- 3 137 223
PV(Szerződéses pénzáramok)	20 146 177										
RA	503 654										
FCF	20 649 831										
CSM	-										
LC	5 897 555										

13. táblázat - 4.modell eredménye szétbontva veszteséges és nem veszteséges szerződésekre

XI. Excelben használt szkriptek

kiértékelt szerződés pénzáramait és eredményét az *adatok* munkalapról szétbontja Onerous és nem onerous csoportokra :

```
function main(workbook: ExcelScript.Workbook) {  
    let sourceSheet = workbook.getWorksheet("alapmodell");  
    let destinationSheet = workbook.getWorksheet("adatok");  
    destinationSheet.getRange("A2:BZ5000").clear();  
    for (let i = 1; i <= 400; i++) {  
        // Set value in B3  
        sourceSheet.getRange("B3").setValue(i);  
        // LC  
        let valueFromB29 = sourceSheet.getRange("B29").getValue();  
        destinationSheet.getRange(`B${1 + i}`).setValue(valueFromB29);  
        // CSM  
        let valueFromB22 = sourceSheet.getRange("B28").getValue();  
        destinationSheet.getRange(`C${1 + i}`).setValue(valueFromB22);  
        // beáramló  
        let valueFromB10K10 = sourceSheet.getRange("B15:K15").getValues();  
        destinationSheet.getRange(`D${1 + i}:M${1 + i}`).setValue(valueFromB10K10);  
        // Kárkif  
        let valueFromB14K14 = sourceSheet.getRange("B18:K18").getValues();  
        destinationSheet.getRange(`N${1 + i}:W${1 + i}`).setValue(valueFromB14K14);  
        // kárrendezési  
        let valueFromB20K20 = sourceSheet.getRange("B19:K19").getValues();  
        destinationSheet.getRange(`X${1 + i}:AG${1 + i}`).setValue(valueFromB20K20);  
        //értékesítési ktg  
        let valueFromB21K21 = sourceSheet.getRange("B20:K20").getValues();  
        destinationSheet.getRange(`AH${1 + i}:AQ${1 + i}`).setValue(valueFromB21K21);  
        // admin ktg.  
        let valueFromB22K22 = sourceSheet.getRange("B21:K21").getValues();  
        destinationSheet.getRange(`AR${1 + i}:BA${1 + i}`).setValue(valueFromB22K22);  
        // Szerzési jutalék  
        let valueFromB23 = sourceSheet.getRange("B22").getValue();  
        destinationSheet.getRange(`BB${1 + i}`).setValue(valueFromB23);  
        // nem  
        let valueFromD3 = sourceSheet.getRange("D3").getValue();  
        destinationSheet.getRange(`BC${1 + i}`).setValue(valueFromD3);  
    }  
}
```

```

//szerzesi + BMI
let szerzesibmi = sourceSheet.getRange("J3:K3").getValues();
destinationSheet.getRange(`BD${1 + i}:BE${1 + i}`).setValue(szerzesibmi);
// Kor
let valueFromF3 = sourceSheet.getRange("F3").getValue();
destinationSheet.getRange(`BF${1 + i}`).setValue(valueFromF3);
//allomany
let B14K14 = sourceSheet.getRange("B14:K14").getValues();
destinationSheet.getRange(`BG${1 + i}:BP${1 + i}`).setValue(B14K14);
}
let sourceSheet_adatok = workbook.getWorksheet("adatok");
let destinationSheet_Onerous = workbook.getWorksheet("Onerous");
let destinationSheett_NO = workbook.getWorksheet("NO");
destinationSheet_Onerous.getRange("A2:BZ5000").clear();
destinationSheett_NO.getRange("A2:BZ5000").clear();
// LC <=0 vizsgálat
for (let i = 1; i <= 400; i++) {
    let b1Value = sourceSheet_adatok.getRange(`B' + (1 + i)).getValue();
    if (b1Value > 0) {
        let asd = sourceSheet_adatok.getRange(`B${1 + i}:BP${1 + i}`).getValues();
        destinationSheet_Onerous.getRange(`B${1 + i}:BP${1 + i}`).setValue(asd);
    }
    else {
        let masolas = sourceSheet_adatok.getRange(`B${1 + i}:BP${1 + i}`).getValues();
        destinationSheett_NO.getRange(`B${1 + i}:BP${1 + i}`).setValue(masolas);
    }
}
}
}

```