

A hitelminősítések átláthatósága – Magyarország minősítésének rekonstruálása*

Hajnal Gábor – Szűcs Nóra

A 2008-ban kirobbant válság után a megfigyelt prociklikaritás és a hitelminősítő intézetek lassú reakciói a hitelkockázati eseményekre erősen megkérdőjelezték a hitelminősítők pénzügyi piacokon betöltött kiemelt szerepének létjogosultságát és minősítéseik megbízhatóságát. Ezért jelen esettanulmány azt vizsgálja, hogy Magyarország mint szuverén kibocsátó minősítései az idegen devizában denominált adósságra a hitelminősítési folyamatok jelenlegi transzparenciája mellett milyen pontossággal rekonstruálhatóak, azaz a hitelminősítők módszertani leírása alapján előálló, ún. indikatív besorolási sáv milyen mértékben magyarázza a tényleges hitelminősítést. A Moody's, a Standard and Poor's és a Fitch Ratings nyilvánosan elérhető módszertani útmutatóját felhasználva elvégeztük Magyarország adósbesorolásának modellezését a három intézetnél. Bár mindhárom intézet transzparenciája javult, a minősítői besorolás csak bizonytalanság mellett rekonstruálható. Érdemi előrelépés csak akkor történhetne, ha a modell bemenő indikátorait minden esetben ismert adatforrásból, ismert számítással kalkulálná a minősítő.

Journal of Economic Literature (JEL) kódok: F34, G15, G24

Kulcsszavak: hitelminősítő intézet, szuverén hitelminősítés, hitelminősítési módszertan

1. Bevezetés

A 2008-ban kirobbant pénzügyi válságot követően leminősített strukturált hiteltermékek, valamint a válság következtében komoly finanszírozási nehézségekkel szembesülő szuverének leminősítése a szakértői figyelem középpontjába állította a hitelminősítő intézetek tevékenységét. A válság kialakulása kapcsán sokan megkérdőjelezték a hitelminősítők pénzügyi piacokon betöltött kiemelt szerepének

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

Hajnal Gábor a Magyar Nemzeti Bank gyakornoka, valamint a Budapesti Corvinus Egyetem mesterszakos hallgatója. A tanulmány írásakor a szerző a Neumann János Egyetem Gazdálkodási és menedzsment alapszakos hallgatója, az Új Nemzeti Kiválóság Program ösztöndíjasa volt. E-mail: hajnalg@mnbb.hu
Szűcs Nóra a Neumann János Egyetem Pénzügy és Számvitel Tanszék főállású tudományos munkatársa, a Budapesti Corvinus Egyetem Befektetések Tanszékének mellékállású egyetemi adjunktusa. E-mail: szucs.nora@gamf.uni-neumann.hu

A tanulmány az Emberi Erőforrások Minisztériuma ÚNKP-17-1 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának támogatásával készült.

A magyar nyelvű kézirat első változata 2018. március 26-án érkezett szerkesztőségünkbe.

DOI: <http://doi.org/10.25201/HSZ.17.3.2956>

létezősultságát, valamint minősítéseik megbízhatóságát (Benmelech – Dlugosz 2009; Crotty 2009; White 2010; Iyengar 2012). 2008 decemberében az amerikai kötvénypiac mintegy 35 százalékát, nagyságrendileg 10^{13} dollár értéket a strukturált termékek tettek ki, amelyeknek több mint fele AAA besorolást kapott a Moody's-tól, majd egyharmaduk rövid időn belül komoly leminősítésen ment keresztül (Benmelech – Dlugosz 2009). Az ilyen események jelezték, hogy a probléma sokrétű. Egyrészt már a válság előtt is ismert volt, hogy érdekkonfliktust generál a minősítők üzleti modellje, amelyben a minősített a minősítési szolgáltatás igénybe vevője, azaz a minősítő bevételeinek forrása (O'Sullivan et al. 2012). Ugyanakkor a válság egyértelművé tette: módszertani hibákat is tartalmaznak a minősítők modelljei (Utzig 2010). A hitelminősítések minőségének javítása és a hitelminősítők tevékenységét övező bizonytalanságok enyhítése érdekében a szabályozó hatóságok az elmúlt években jelentősen kiterjesztették a szektor szabályozását (IMF 2010; European Council 2009, 2011). A megindult szabályozói törekvéseknek köszönhetően a hitelminősítők transzparenssebb teszik döntéseik folyamatait, és a korábbinál részletesebb módszertani útmutatókat tesznek nyilvánossá. Ezen felül a hitelminősítési döntéseiket kísérő közleményekben több olyan információt közölnek, amelyek rávilágítanak arra, hogy a kibocsátók kategorizálásakor milyen szempontokat, gazdasági folyamatokat mérlegelnek.

Jelen írásunk hazánkra vonatkozó esettanulmányként azt vizsgálja, hogy a hitelminősítési folyamatok jelenlegi transzparenciája mellett milyen pontossággal rekonstruálhatóak Magyarország mint szuverén kibocsátó minősítései, azaz a hitelminősítők módszertani leírása alapján előálló, ún. indikatív besorolási sáv milyen mértékben magyarázza a tényleges hitelminősítést. Terjedelmi korlátok miatt, az esettanulmány jelleget hangsúlyozva, hazánknak csak egy minősítésére, az idegen devizában denominált adósságára végezzük el elemzésünket. Ez a választásunk biztosítja következtetéseinknek a hazai szakirodalom hasonló eredményeivel való összevetését. (Lásd később részletesebben a Ligeti – Szőrfi páros 2016-os munkájáról írottakat.)

A kutatási kérdés megválaszolására egyrészt részletesen áttekintjük a három domináns hitelminősítő intézet, a Moody's, a Standard and Poor's és a Fitch Ratings nyilvánosan elérhető módszertani útmutatóját, majd ezt követően megvizsgáljuk, hogy a módszertani leírások alapján milyen pontossággal modellezhető Magyarország szuverén adósságosztályzatának besorolása a három intézetnél. A kutatás ezen felül figyelembe veszi az intézetek adott felülvizsgálatáról szóló hitelminősítési közleményeit, melyek információtartalma szintén hozzájárul a valós hitelminősítések pontosabb modellezéséhez. A modellszámítás rekonstruálását mindhárom intézet esetében a legfrissebb elérhető hitelminősítési felülvizsgálat időpontjára végeztük el, ami a Moody's esetében 2016. november 4-i, az S&P esetében a 2018. február 16-i, a Fitch esetében a 2018. március 9-i felülvizsgálat. Jelen írásunk kizárólag a rekonstruálhatóságra terjed ki, a modellek „jóságát”, előrejelző képességét nem vizsgáljuk. A terjedelmi korlátokon túl egy ilyen elemzést eleve korlátozna az a tény,

hogyan a három minősítő modellje – ahogy majd látni fogjuk – továbbra is korlátozottan rekonstruálható.

A hitelminősítések módszertani kérdéseivel és a hazánkra vonatkozó rekonstrukcióval a Magyar Nemzeti Bank munkatársai egy szakmai cikksorozat keretében korábban már foglalkoztak, azóta azonban jelentek meg részletesebb módszertani útmutatók, amelyek alkalmat adnak egy ismételt elemzésre, és lehetőséget nyújtanak a hitelminősítők döntési folyamatainak még pontosabb megértéséhez. Kiemelten igaz ez a Fitch Ratings módszertani leírására, amely a korábbi tanulmányok írásának időpontjában még nem közölt a rekonstruálásra alkalmas módszertant, jelenleg viszont a leírás már elég részletes ahhoz, hogy megkíséreljük a besorolás reprodukálását. Mindemellett fontosnak tartjuk hangsúlyozni, hogy jelen tanulmány jelentős mértékben épít a korábban publikált releváns kutatások eredményeire.

Az alábbiakban először a hitelminősítő intézetek pénzügyi piacokon betöltött szerepét mutatjuk be röviden, majd áttekintjük kutatásunk előzményeit a szakirodalomban. Ezt követően a szuverének hitelminősítésének általános módszertanát ismertetjük, majd a három hitelminősítő módszertanát tekintjük át. Végül Magyarország adóbsorolásának modellezésére kerül sor a három intézetenél. A tanulmányunkat összeggel, konklúzióval zárjuk.

2. A hitelminősítők pénzügyi piacokon betöltött funkciói

A Nemzetközi Valutaalap (IMF) a 2010. októberi „Globális pénzügyi stabilitás” jelentésében kiemelten foglalkozott a hitelminősítő intézetek pénzügyi stabilitást érintő kérdéseivel, valamint a releváns nemzetközi szakirodalomra hivatkozva részletesen tárgyalta a hitelminősítők alapvető funkcióit. Az IMF tanulmánya szerint a hitelminősítők alapvetően három funkciót látnak el a pénzügyi piacokon: (1) információt szolgáltatnak az általuk minősített entitásokról, (2) korrekciós lépések megtételére ösztönzik a hitelfelvevőket, valamint (3) tanúsítványokkal látják el a kibocsátókat (IMF 2010). A következő bekezdésekben röviden áttekintjük a három funkció megvalósulását.

Külső finanszírozás, például hitelfelvétel esetén a finanszírozást igénylő fél és a finanszírozó között információs aszimmetria áll fenn. A külső finanszírozó nem ismeri teljes mértékben sem a finanszírozandó projekt vagy tevékenység potenciális sikerességét, sem a tőkét bevonó fél erőfeszítéseit arra vonatkozóan, hogy a projekt teljes értékének maximalizálása, vagy csak saját hasznára koncentrál. Az információs aszimmetria teret ad a morális kockázatnak, azaz a finanszírozott projektgazda megfelelő ösztönzők híján hajlamossá válik saját hasznosságát maximalizálni. A hitelezési szituációban ezért hitelszűkösség figyelhető meg: pozitív nettó jelenértékű projektek nem, vagy csak az optimálisnál kisebb volumenben valósulnak meg (Tirole 2006).

A hitelezési szituációban megjelenő, meglehetősen sokrétű kockázatot összefoglaló néven hitelkockázatnak nevezzük. *Jorion (1999)* hitelkockázatnak nevezi annak a kockázatát, hogy a hitelfelvevő részben vagy egészében nem teljesíti, vagy nem megfelelő időpontban teljesíti az esedékes kamat és/vagy tőketörlesztést. Ugyancsak a hitelkockázat részének tekintti, ha ezen eseményeknek a valószínűsége nő. Az MNB 1/2017 ajánlása a következőképpen fogalmaz: „A hitelkockázat a szerződéses partnerek nem- (vagy nem a szerződési feltételek szerinti) teljesítéséből fakadó, azaz a pénzügyi szervezettel szemben fennálló (mérlegben lévő vagy mérlegen kívüli) kötelezettségek teljesítésének részleges vagy teljes mulasztásából eredő, jövedelmezőséget és tőkehelyzetet érintő veszteségek veszélye” (*MNB 2017:3*). Az MNB ajánlásában részletezett hitelkockázat-típusok közül a szuverén kockázat¹ lesz az, amelynek előrejelzését a hitelminősítők szuverénekre vonatkozó modelljei megcélozzák. A szuverének nem teljesítése szorosan kapcsolódik az államcsőd fogalmához, amely témára a területi korlátok miatt csak utalunk. Például *Vidovics-Dancs (2013, 2014, 2015)* írásaiban foglalkozik a témával. Csupán az államcsőd egy definícióját idézzük a szerzőtől: „államcsődnek szokás nevezni, ha egy szuverén állam valamely hiteltípusú kötelezettségével kapcsolatos fizetési kötelezettségének nem, vagy nem az eredeti feltételekkel tesz eleget, és a hitelezőnek ebből kára származik.” (*Vidovics-Dancs 2014:264.*) Ez a meghatározás egyrészt egyezik a nemzetközi szakirodalomban használt definíciókkal, de ami számunkra fontosabb: a Fitch, S&P és Moddy’s megközelítésével is.

Ezen a ponton kapnak szerepet a hitelezési szituációban a hitelminősítők. Itt feltételezi a piac, hogy a hitelminősítőknek általában információs előnyük van egy átlagos befektetőhöz képest a vizsgált kibocsátók fizetési képességének és hajlandóságának és e kettő eredményeként létrejövő hitelkockázatnak a megítélésében (*Melnick 2008*). Mivel a hitelminősítők elsősorban a hitelfelvevők pénzügyi kötelezettségeinek relatív nemteljesítési kockázatát mérik, a pénzügyi piacokon betöltött elsődleges szerepük a pontos és megbízható információ szolgáltatása, ami által csökkentik a hitelviszony két végén álló szereplő közt fennálló információs aszimmetriát (*IMF 2010; Ligeti – Szőrfi 2016*). Az információs aszimmetria kiküszöbölése egyszerre előnyös a hitelezők és a hitelfelvevők számára: a hitelezők a hitelkockázat pontosabb ismerete mellett képesek befektetni, míg a hitelfelvevők alacsonyabb költség mellett juthatnak forráshoz (*Fennel – Medvedev 2011; Ligeti – Szőrfi 2016*). A hitelminősítők által szolgáltatott információ így a potenciális hitelfelvevők számát is növelheti, ami hozzájárul a likvid piacok létrejöttéhez (*IMF 2010*). Mindezzel csökken a hitel-szűkösség, megvalósulhatnak vagy olcsóbban valósulhatnak meg korábban nem finanszírozott, vagy magasabb költségen finanszírozott projektek, azaz a társadalmi hasznosságot is növeli a hitelminősítők tevékenysége (*Tirole 2006*).

¹ „az országgkockázat altípusa, és annak az országnak a fizetéseképtelenségéből adódó kockázatot jelenti, amellyel szemben a pénzügyi szervezetnek kitettsége van” (*MNB 2017:3*)

A hitelminősítők másik kiemelt szerepe egyfajta monitorozási tevékenységben nyilvánul meg; ezzel motiválják a hitelfeltevőt a leminősítés elkerülését célzó korrekciókra (IMF 2010; Ligeti – Szórfi 2016). Ennek eszközei a hitelminősítési felülvizsgálatokban közölt potenciális leminősítésre vonatkozó figyelmeztetések. A pozitív hitelminősítői megítélésnek azért van kiemelt jelentősége, mert egy esetleges leminősítés további negatív hatásokkal járhat a hitelfeltevők számára, mivel az intézményi befektetők jelentős része a szabályozói előírások értelmében nem tarthatnak alacsony minősítésű értékpapírokat portfóliójukban (IMF 2010).

Habár a hitelminősítők monitorozási tevékenységének pozitív hatásai megkérdőjelezhetetlenek, az esetleges leminősítések továbbgyűrűző hatást kelthetnek, melyek akár destabilizálhatják a pénzügyi piacokat (IMF 2010). Ez a probléma a hitelminősítők harmadik alapvető funkciójából, az úgynevezett tanúsítványok (certificate) kiadásából következik, ugyanis a minősítési kategóriák mára számtalan szabályozói előírásnak és pénzügyi szerződésnek lettek szerves részei (IMF 2010; Ligeti – Szórfi 2016). Utzig (2010) is kiemeli, hogy a hitelminősítések szabályozói célokra való használata nagyban hozzájárul a minősítések prociklikus hatásához.

A hitelminősítők a fent bemutatott funkcióknak azonban az érintettek esetenként egymásnak ellentmondó igényeinek ismeretében tesznek eleget. A legegyszerűbb elvárás, hogy a hitelminősítők modelljei jól jellemezzék a vizsgált kibocsátót, értékpapírt, és jól előrejelezzék a hitelkockázati eseményeket. A kibocsátóhoz/értékpapírhoz kapcsolódó hitelkockázat pontos jellemzése mellett azonban kérdés a stabilitás is: mennyire kell egy „jó” modellnek érzékenynek lennie a minősített körülményeinek pillanatnyi, esetleg átmeneti változásaira. Ugyancsak fontos, az előbbinél talán jobban kezelhető kérdés az aktualitás. A pontosság, stabilitás és aktualitás tehát egyaránt jogos elvárás a besorolásokra vonatkozóan, ám esetenként csak egymás rovására érvényesíthetők (Ligeti – Szórfi 2016). Tekintsük példaként a piaci szereplőknek a minősítések stabilitására vonatkozó elvárásait. A minősítések stabilitása az azok alapján döntéseket hozó befektetők reális igénye lehet, hiszen költséges lenne minden apró piaci mozgásra átstrukturálni portfóliójukat. A piaci felügyeletet betöltő intézmények hagyományosan szintén előnyösnek tartják a minősítések stabilitását, mert egy, a piac kedvezőtlen mozgására gyorsan reagáló minősítés további nyomás alá helyezi a piacot. A kibocsátók érdekeltsége a stabil minősítésben pedig egyértelmű, számukra minden átminősítés újabb ártárgyalást jelent a külső finanszírozókkal. A túl gyakran változó minősítés emellett magának a hitelminősítőnek a megbízhatóságát is megkérdőjelezi. Mindezen motivációk alapján a minősítések stabilitása minden érintett számára elfogadható cél lehet. Ez az egyszerű példa jól illusztrálja tehát, hogy normál piaci körülmények mellett is számos elvárás irányul a minősítők felé, amelyek között mérlegelve kell lehetőleg objektív értékelésüket újra és újra elvégezni (Melnick 2008).

A 2007–2008-as válság után azonban felerősödött a befektetőknek az a véleménye, hogy a minősítők túlzottan lassan követik a piaci változásokat – sokan ugyanis ebben látták a magyarázatát olyan „meglepetéseknek”, mint az Enron-ügy, amelyet semmilyen leminősítés nem jelzett előre. A minősítők a stabil minősítések érdekében „through-the-cycle” szemléletben dolgoztak, a hitelkockázat hosszú távú komponenseire hangsúlyosabban koncentráltak. Emellett óvatosan kezelték a minősített kibocsátók, értékpapírok migrálását is. Mindez a rövid távú hitelkockázat komoly alulbecsülését eredményezte (Melnick 2008).

A piacok átlagos állapotához képest a válság további, egyébként is a rendszer részét képező problémákra irányította a figyelmet. Korábban sem volt ismeretlen az a morális kockázat, amely a hitelminősítőket érinti, és nem elhanyagolható szerepe lehet abban, miért nem tükrözta a minősítés a valós pénzügyi helyzetet, például az Enron esetében. *O’Sullivan et al. (2012)* arról számolnak be, hogy a hitelminősítők üzleti modellje alapvetően megváltozott az 1970-es években. Korábban a hitelminősítőknek kizárólag a befektetőktől származott bevétele egy-egy minősítés elvégzéséért. A 70-es évektől azonban maguk a kibocsátók kérhettek – fizetős szolgáltatás keretében – minősítést kibocsátani kívánt értékpapírjaikra. Mivel a jobb minősítés olcsóbb finanszírozást jelent, amiért megéri magasabb díjat fizetni a minősítést végző ügynökségnek, a morális kockázat megjelent a minősítési szituációban (*O’Sullivan et al. 2012*). Különösen erős ez a morális kockázat a maga piacán éles versennyel szembesülő minősítőnek abban az esetben, ha bevételeik jó része kevés számú kibocsátónál koncentrálódik. Éppen ez történt a válságban elhíresült, jelzáloghitelekből strukturált termékek esetében (*Langohr – Langohr 2010*).

Érthető tehát, hogy a hitelminősítők szabályozása, tevékenységük felügyelete elvárásként jelent meg a válság után a piaci szereplők között, ahogy ennek eredményeit már korábban hivatkoztuk (*IMF 2010; European Council 2009, 2011*). A minősítési módszertan transzparenciája kiemelten fontos a befektetők bizalmának megerősítésében. Cikkünkben a módszertani transzparenciát azzal vizsgáljuk, hogy adott minősítő módszertani leírása mennyiben teszi lehetővé a minősítő által meghatározott besorolási sáv és a konkrét minősítés reprodukálását. A transzparencia természetesen segíti a minősítések felhasználóit abban, hogy megítéljék a modellek és a minősítések „jószágát”, legyen az a pontosság, a stabilitás vagy éppen az aktualitás szempontjából értelmezett „jószág”, de az általunk kiválasztott transzparencia-szempont, a rekonstruálhatóság ezen kritériumuk egyikét sem jellemzi.

Cikkünkhöz legszorosabban kapcsolódó előzmények az irodalomban *Ligeti – Szórfi (2016)* eredményei. Ők a transzparenciát a jelen cikknél részletesebben mérik, a minősítés eredménye, a konkrét besorolás rekonstruálhatósága mellett magát a modellnek a rekonstruálhatóságát is vizsgálják. Ennek szempontjai: „milyen mértékben vannak explicite kifejtve a figyelembe vett indikátorok, elérhetőek-e az indikátorok értékeléséhez tartozó skálák, ismert-e az egyes területek súlyozása,

milyen mértékben érhetőek el az egyes indikátorokra számított értékek, továbbá ad-e valamilyen indikációt a hitelminősítő az egyes dimenziók aktuális értékelésére” (*Ligeti – Szórfi 2016:20*). A 2016-ban elérhető módszertani útmutatók alapján több országra, köztük Magyarországra vonatkozó vizsgálatot végeztek. Eredményeik a következők: az S&P esetében egyértelműen sikerült reprodukálni az indikatív besorolási sávot, míg a Moody’s dokumentációja mellett szükségesek voltak kiegészítő feltételezések. A Fitch esetén pedig a közzétett módszertan nem közölt a súlyozásra és a skálákra vonatkozó információt, így ott a szerzők meg sem kísérelték a becslést.

A *Ligeti – Szórfi (2016)* szerzőpáros munkáján kívül a cikkünkhöz kapcsolódó szakirodalmat főleg a szuverén hitelminősítő modellekkel kapcsolatban találunk. Igen gazdag szakirodalom létezik arra vonatkozóan, hogy a besorolásokat mely kvantitatív gazdasági változók magyarázzák. Tipikusan az egy főre eső GDP, a reál-GDP növekedése, a külső adósság szintje, az államadósság szintje, a fiskális egyensúly, a GDP-növekedés, az infláció, a devizatartalék, a gazdasági fejlődés szintje, valamint a legutóbbi csőd óta eltelt évek száma rendelkezik magyarázó erővel (*Bruha et al. 2017; Afonso et al. 2011*). Több esetben az így felépített modell előrejelző erejét is tesztelik a szerzők, azaz a jövőbeli minősítéseket (átminősítéseket) is kiszámítják modelljükkel. A válság előtt és után egyaránt megfigyelhető ez a vonulat a szakirodalomban, például Afonso több munkát publikált ebben a témában (*Afonso 2003; Afonso et al. 2012; Afonso et al. 2011*) vagy *Bissoondoyal-Bheenick (2005)* korábbi munkája is elérhető. Az Európai Központi Bank munkatársai által 2017 elején készített tanulmányban is arról olvashatunk, hogy mivel a hitelminősítők nem publikálják modelljeiket, ezért az irodalomnak jelentős része koncentrálni olyan modellek felépítésére, amelyek a hitelminősítők besorolásával megegyező minősítést adnak. A tanulmány szerzői, Bruha és társai, Mora 2006-os munkájától² Gaillard³ 2014-es eredményéig több kutatást hivatkoznak példaként (*Bruha et al. 2017*).

3. A szuverén hitelminősítés módszertana

Mivel *Ligeti – Szórfi (2016)* már részletesen vizsgálták a hitelminősítő intézetek módszertani kérdéseit, ezért a szuverén hitelminősítés módszertani ismertetése során részben támaszkodunk a hivatkozott kutatás információtartalmára. Célunk, hogy cikkünk a hivatkozott *Ligeti – Szórfi*-cikk részleges folytatása legyen, ezért hozzájuk hasonlóan mi is Magyarország mint kibocsátó hosszú távon fennálló, külföldi devizában denominált adósságának a hitelkockázati besorolását értjük hazánk szuverén hitelminősítésén (*Ligeti – Szórfi 2016*), ám vizsgálatunkat hazánkra korlátozzuk, további európai országok adósságára nem terjesztjük ki.

² Mora, N. (2006): *Sovereign credit ratings: Guilty beyond reasonable doubt?* Journal of Banking & Finance, 30(7): 2041–2062.

³ Gaillard, N. (2014): *What Is the Value of Sovereign Ratings?* German Economic Review, 15(1): 208–224.

A szuverén hitelminősítés alapvetően az adott állam hitel-visszafizetési képességéről és hajlandóságáról alkotott vélemény (IMF 2010). Egy szuverén akkor tekinthető fizetéseképtelennek, ha nem képes időben eleget tenni a befektetőkkel szembeni tőke- vagy kamatfizetési kötelezettségeinek (IMF 2010). A hitelminősítők a nemteljesítés kockázatát egy skálán rangsorolják, ahol az azonos kategóriába sorolt szuverének hasonló hitelkockázatot mutatnak (Ligeti – Szórfi 2016). A három legnagyobb hitelminősítő hitelkockázati besorolásait az 1. ábra szemlélteti. Ahogy az ábrán látható, a hitelbesorolási skálán a legmagasabb minősítéssel rendelkező szuveréneket három „A”, a legalacsonyabb minősítéssel rendelkezőket pedig „D” besorolással látják el. A hitelminősítők ezenfelül az aktuális besorolások megváltoztatásának valószínűségét is jelzik, amire a negatív, stabil és pozitív kilátás, valamint a figyelőlista (watch list) kategóriákat alkalmazzák (Ligeti – Szórfi 2016).

1. ábra

A Fitch Ratings, a Standard & Poor's és a Moody's hitelminősítési besorolásai

Fitch Ratings	Standard & Poor's	Moody's
AAA	AAA	Aaa
AA+	AA+	Aa1
AA	AA	Aa2
AA-	AA-	Aa3
A+	A+	A1
A	A	A2
A-	A-	A3
BBB+	BBB+	Baa1
BBB	BBB	Baa2
BBB-	BBB-	Baa3
BB+	BB+	Ba1
BB	BB	Ba2
BB-	BB-	Ba3
B+	B+	B1
B	B	B2
B-	B-	B3
CCC+	CCC+	Caa1
CCC	CCC	Caa2
CCC-	CCC-	Caa3
CC	CC	Ca
C	C	C
D	D	D

Forrás: Moody's (2016a), Fitch (2017a), S&P (2017a)

A szuverének kockázatosságának minősítési keretét a hitelminősítők módszertani összefoglalóiban részletezett modell adja. A három legnagyobb hitelminősítő a szuverének értékelése során figyelembe vett indikátorokat jellemzően négy vagy öt változócsoportha, dimenzióba sorolja. A dimenziók többsége mind a három hitelminősítőnél jól elkülöníthető, nagyságrendileg azonos változókat csoportosít. Mindhárom intézmény esetében megtaláljuk a makrogazdaság és államháztartás dimenziót, az intézményi hatékonyság is két szereplőnél, a Moody's és az S&P modelljében szerepel. Szintén két minősítőnél találkozunk a külső egyensúlyt leíró mutatókkal (Fitch és S&P). Az S&P a másik két intézettől eltérő módon a szuverének monetáris politikájának hatékonyságát és rugalmasságát külön dimenzióban értékeli. A Moody's az eseménykockázatnak, a Fitch pedig a strukturális jellemzőknek adott külön dimenziót.

Az egyes dimenziók értékelésének folyamata néhány kiemelt, de a három intézmény esetében nem feltétlenül egyező kulcsváltozó alapján történik, majd az értékelés alapján előállt kezdeti pontértékeket további változók figyelembevételével módosíthatja a modell. A hitelminősítők által vizsgált mutatók lényegében azonos gazdasági folyamatokat ragadnak meg, ugyanakkor azok számítási módszertana és a dimenzió belüli súlya intézetenként jellemzően eltérő. A hitelminősítésekkel kapcsolatban fontos kiemelni továbbá, hogy bár a tényleges hitelminősítések legtöbbször a módszertani modell alapján előállt indikatív besorolási sávon belülre esnek, a hitelminősítésről döntő bizottság (rating committee) esetenként a modell által javasolttól különböző besorolásról is határozhat (Ligeti – Szörfi 2016).

A szuverén hitelminősítés módszertanával kapcsolatos további fontos tényező, hogy az intézetek a prociklikális elkerülése érdekében egyes változók esetében többéves átlagokat vesznek figyelembe, amelyek historikus, a tárgyévi, valamint előrejelzett értékek alapján állnak elő (IMF 2010; Ligeti – Szörfi 2016). Ez a számítási módszer biztosítja, hogy a besorolások ne az üzleti ciklusok ingadozásaira reagáljanak, hanem a gazdaság fundamentális folyamatait tükrözzék (IMF 2010; Ligeti – Szörfi 2016).

4. A három hitelminősítő intézet módszertani sajátosságai

A cikk következő részében a Moody's, az S&P és végül a Fitch módszertani útmutatójának sajátosságait tárgyaljuk, és mindhárom intézmény esetében a jelen tanulmány írásának időpontjában érvényes, legfrissebb módszertani leírások tartalmát ismertetjük.

4.1. A Moody's módszertani sajátosságai

A Moody's négy dimenzió mentén értékeli a szuverének hitelkockázatát. A négy dimenzióban figyelembe vett változókat cikkünk végén az *1. melléklet* tartalmazza. A Moody's modellje az általános hitelminősítői módszertannal összhangban a kulcsváltozók alapján előálló kezdeti pontszámokat további változók figyelembevételével

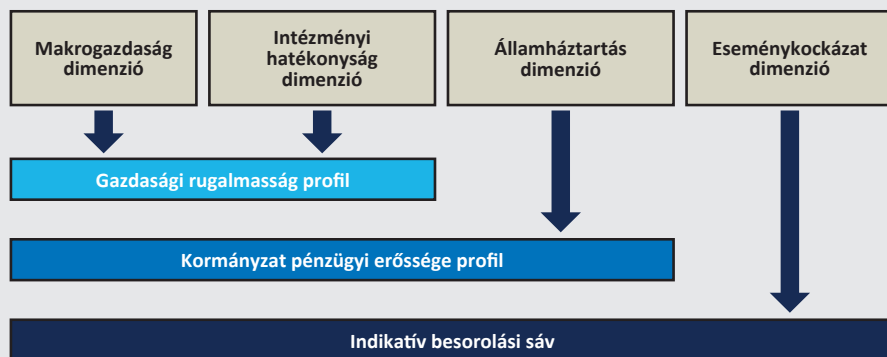
pontosítja. Az intézet aktuálisan érvényes módszertana szinte minden olyan információt tartalmaz, ami alapján pontosan elvégezhető a modellszámítás: ismertek az egyes dimenziók alappontszámát meghatározó változók, azok dimenzióon belüli súlya, valamint az értékelés alapját jelentő skálák is. Ugyanakkor a transzparencia nem teljes, mivel az egyes dimenziók alappontszámát módosító mutatók egy részéhez nem tartozik értékelési skála, valamint egyes változók nincsenek kifejezve egy konkrét mutatóval. Ilyen például a bankrendszer erősségét mérő indikátor (BCA), amely a Moody's több komponensből álló, részben szubjektív értékítéletét tükröző mutatója (Moody's 2016a).

A négyből három dimenzió kiértékelésének folyamata a dimenziótól függően 5–6 kulcsváltozó alapján történik, majd a kapott eredményt további változókkal módosítja a modell. A negyedik, eseménykockázat dimenzió pontértékét tizenkét kulcsváltozó adja, amit további változók nem befolyásolnak. A Moody's által figyelembe vett indikátorok nagy része kvantitatív, amelyek egy részére historikus és előrejelzett értékek tíz éves átlagát számolja a modell, de vannak kevésbé számszerűsíthető változók is, főként az intézményi hatékonyság és az eseménykockázat dimenzióon belül (Moody's 2016a).

Az egyes változók értékelése minden változó esetében egy egyedi, 1-től 15-ig terjedő skálán történik, ami alapján az intézet módszertana a változókat tizenöt különböző kategóriába sorolja. A kategóriabesorolások a legmagasabb besorolást jelentő „VH+”-tól a legalacsonyabb besorolást jelentő „VL-”-ig terjednek. A Moody's módszertana kategorizálásuk után minden egyes változót a kategóriájának megfelelő középértékkel lát el. A változók dimenzióon belüli súlyozása a kategóriabesorolás alapján előállt középérték szerint történik. Ez biztosítja, hogy az azonos kategóriába tartozó változók azonos értéket vegyenek fel a súlyozás során. A változók súlyozása természetesen a változó, a dimenzióon belüli jelentőségétől függően eltérő lehet. A modell minden egyes dimenzióon belül aggregálja a súlyozás során előállt értékeket, aminek eredményeképp kialakulnak a dimenziók pontértékei. Ezután a modell a dimenziók pontértékeit az egyes változók értékeléséhez hasonló módon egy 1-től 15-ig terjedő skálán rangsorolja, ami alapján minden dimenziót a tizenöt kategória valamelyikébe sorol (Moody's 2016a).

Az egyes dimenziók kategorizálása után a modell a négy dimenziót a következő módon és sorrendben kombinálja (2. ábra): a modell először a makrogazdaság és az intézményi hatékonyság dimenziókat aggregálja úgy, hogy a súlyozás szimmetrikus a két dimenzióra nézve. A két dimenzió kombinálásának eredményeképp előáll a gazdasági rugalmasság profil. A következő lépésben a modell a gazdasági rugalmasság profilt kombinálja az államháztartási dimenzióval, aminek eredménye a kormányzat pénzügyi erőssége profil. Utolsó lépésként pedig az előző három dimenzió aggregálásából kapott kormányzat pénzügyi erőssége profil és az eseménykockázat dimenzió kombinálására kerül sor, ami kijelöli a modell által javasolt három egységet átfogó besorolási sáv közepét (Moody's 2016a).

2. ábra
A Moody's módszertanában szereplő dimenziók aggregálásának sematikus ábrája



Forrás: Moody's (2016a) alapján

A Moody's módszertani sajátossága továbbá, hogy a külső egyensúlyi folyamatok értékelése egyedi módon történik. A Moody's ebben a dimenzióban (eseménykockázat) a külső sérülékenységet megragadó indikátorokon felül a politikai kockázatot, az államháztartás likviditási helyzetét, valamint a bankrendszer sérülékenységét megragadó mutatókat is figyelembe veszi. A modell a dimenzió pontértékét is az általánostól eltérő módon állapítja meg: a változócsoport végső pontszáma a négy vizsgált terület közül a leginkább kockázatosnak tartott, azaz a legmagasabb pontszámú terület indikátorainak értékelése alapján áll elő (Moody's 2016a).

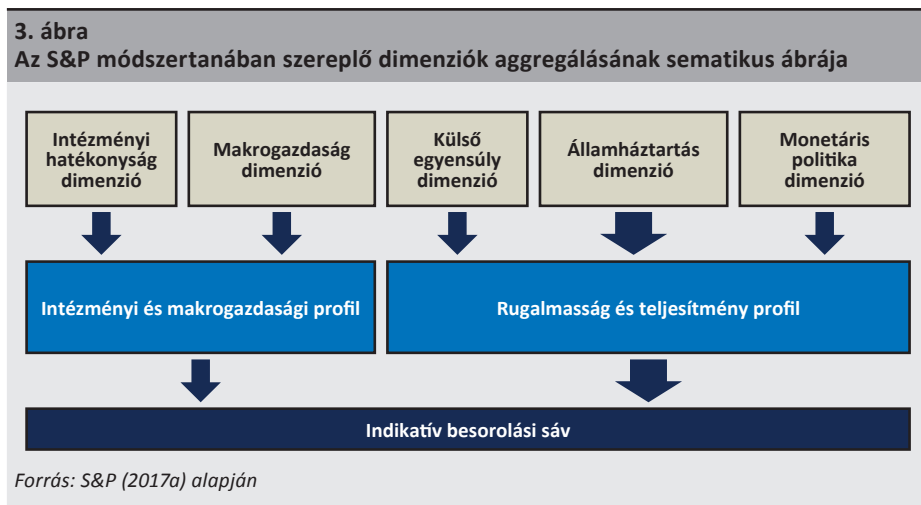
4.2. A Standard & Poor's módszertani sajátosságai

Az S&P öt dimenzió mentén értékeli a szuverének hitelkockázatát. Az öt dimenzióban figyelembe vett változókat cikkünk végén a 2. melléklet tartalmazza. Az ötből három – a makrogazdaság, az államháztartás és a külső egyensúly – dimenzió értékelése jól számszerűsíthető adatok alapján történik, míg kettőt – intézményi hatékonyság és monetáris politika – jellemzően kvalitatív információk alapján értékeli a modell (S&P 2017a). Utóbbi dimenziók értékelésének rekonstruálását nagyban megkönnyíti, hogy az intézet a hitelminősítéseiről szóló legfrissebb közleményeiben azt is közli, hogy mekkora pontszámmal látta el az egyes dimenziókat, így a közleményben található szöveges leírást is figyelembe véve pontosan meghatározhatók a dimenziók pontértékei.

A makrogazdaság, az államháztartás és a külső egyensúly dimenziók esetében az intézet módszertanában megtalálhatók a dimenziók alappontszámát meghatározó változók, valamint az értékelés alapját szolgáló skálák is, melyek nagyban segítik a dimenziók értékelésének pontos rekonstruálását. Az intézményi hatékonyság dimenzió értékelése teljes egészében szubjektív módon történik: sem az intézet módszertana, sem a felülvizsgálatokról szóló közlemények nem tartalmazzák a dimenzió pontszámát alátámasztó konkrét indikátorokat. A monetáris politika dimenzió értékelését két részre bontja a módszertan: egyrészt a szuverén által folytatott árfolyampolitikát, másrészt a monetáris politika hitelességét és hatékonyságát vizsgálja (S&P 2017a).

Az S&P valamennyi kulcsváltozót egy egyedi, 1-től 6-ig terjedő skálán értékeli. Az öt dimenzió pontértéke az egyes dimenziókhöz tartozó változók pontszáma alapján áll elő, majd kulcsváltozók alapján előálló kezdeti pontszámokat az S&P modellje a dimenziótól függően további szempontok figyelembevételével maximum két vagy három ponttal módosíthatja. A módszertani leírásban megtalálhatók az egyes dimenziókon belül figyelembe vett módosító tényezők, valamint az is, hogy mely feltételek teljesülése szükséges ahhoz, hogy a modell módosítása az eredetileg előállt pontszámot adja. Az államháztartás dimenzió értékelésének alapját jelentő egyik terület például egy ponttal rosszabb értékelést kap, ha az államadósság devizaaránya, a nemrezidensek állampapír-állománya, a bankszektor szuverén kitettsége vagy az adósságszolgálat profiljának változékonysága közül legalább kettő egy előre meghatározott szintnél magasabb (S&P 2017a).

Az S&P esetében egyszerűbb a dimenziók kombinálásának menete (3. ábra), mint a Moody's-nál. A modell első lépésben az intézményi hatékonyság és a makrogazdaság dimenzió pontértékét kombinálja, melyek számtani átlaga kijelöli az intézményi és makrogazdasági profil pontszámát. A következő lépésben a modell az államháztartás, a külső egyensúly és a monetáris politika dimenzió pontértékeit átlagolja, aminek eredményeképp előáll a rugalmasság és teljesítmény profil. Utolsó lépésként a modell a két profil értékének veszi a számtani átlagát, ami kijelöli a módszertan által kijelölt három egységet átfogó besorolási sáv közepét (S&P 2017a).



4.3. A Fitch Ratings módszertani sajátosságai

A Moody's-hoz hasonlóan a Fitch is négy dimenzió mentén értékeli a szuverének hitelkockázatát (3. melléklet). A Fitch, a másik két domináns hitelminősítőtől eltérően, a szuverének minősítésére nem előre meghatározott skálákat, hanem egy többváltozós regressziós modellt használ, ami alapján a módszertan súlyokat társít az egyes változókhoz (Fitch 2017a). A súlyok meghatározása objektív módon, kizárólag

ról a regressziós modell együtthatói alapján történik, ami egyben azt is jelenti, hogy a változók mellé rendelt súlyokat az intézet rendszeresen felülvizsgálja, majd adott esetben módosítja. A súlyok megmutatják, hogy a minősítés varianciáját hány százalékban magyarázza az adott változócsoport varianciája.

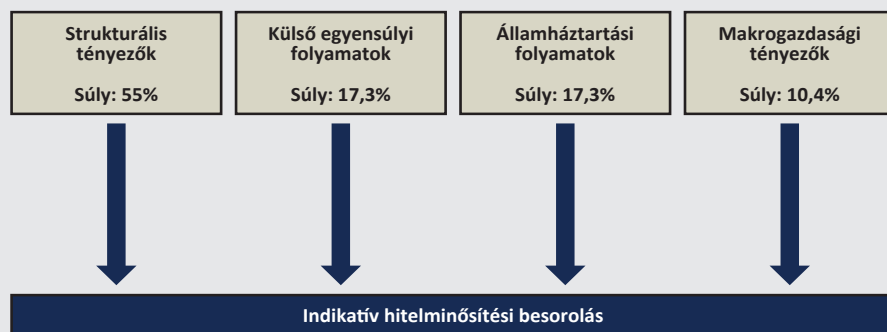
A Fitch legfrissebb elemzési kerete szerint a modellbesorolást a legnagyobb, összesen 55 százalékos mértékben a gazdaság strukturális tényezőit csoportosító dimenzió befolyásolja. A második legnagyobb jelentőséggel bíró dimenzió a külső egyensúlyi, valamint az államháztartási folyamatokat megragadó változócsoport, 17,3–17,3 százalékos súllyal. Ezt követi a makrogazdasági teljesítményt leíró mutatókat magába foglaló dimenzió, 10,4 százalékos súllyal. A modell a dimenziókon belül csoportosított változók felénél az aktuális évre számolt adat, valamint az előző évi és a következő évre becsült érték átlagát veszi figyelembe, viszont az intézet a becsült adatokról nem közöl rendszeres információt a hitelminősítésről szóló közleményeiben (Fitch 2017a). Ez azt jelenti, hogy a modellszámítás rekonstruálásakor legfeljebb feltételezésekkel élhetünk ezeknek az értékeknek a meghatározásakor.

Az intézet a modell által kalkulált besorolás pontosítására esetenként kevésbé számszerűsíthető változókat is figyelembe vesz (qualitative overlay), melyek az azonos hitelminősítői besorolással ellátott szuverénekkel való összehasonlítás (peer analysis) alapján akár három besorolással is javíthatják vagy ronthatják a vizsgált szuverén minősítését (Fitch 2017a). A Fitch az adott felülvizsgálatról szóló közleményben rendszeresen megemlíti a minősítéskor figyelembe vett módosító tényezőket, ami segítheti a modellszámítás pontosabb rekonstruálását.

A Fitch hitelminősítési módszertana abban is különbözik a másik két intézet elemzési keretétől, hogy a modell az egyes változócsoportok pontértékének meghatározása után nem alkot különböző profilokat.

4. ábra

A Fitch módszertanában szereplő dimenziók és azok súlya



Forrás: Fitch (2017a) alapján

A változócsoportok pontértékei az abban szereplő változók és a hozzájuk tartozó regressziós együtthatók szorzatának összegei. A Fitch szintén publikálja a regressziós modell konstans értékét (intercept term). A hitelminősítői besorolás tehát a közölt regressziós

modell alapján áll elő (4. ábra), az egyes dimenziók pontértékei pedig számszerűen mutatják, hogy azok mennyiben járulnak hozzá a hitelminősítői besoroláshoz (Fitch 2017a).

5. A három hitelminősítő modellszámításának rekonstruálása

A következő részben rekonstruáljuk a három hitelminősítő intézet hazánkra vonatkozó modellszámításait. A rekonstruálást mindhárom esetben a legfrissebben elérhető hitelminősítési döntés időpontjára⁴ végezzük el, a felülvizsgálatokkor érvényes módszertani útmutatók szerint. A modellszámítások során felhasznált indikátorok értékeit, valamint forrásukat, ahogyan korábban jeleztük, az 1., a 2. és a 3. melléklet tartalmazza.

Még az eredmények ismertetése előtt fontosnak tartjuk megjegyezni, hogy a modellszámítások rekonstruálása alapján előálló besorolások és a hitelminősítők által fenntartott valós besorolások esetleges különbözőségét három tényező eredményezheti. Egyrészt az előző részben ismertetett módszertani útmutatók egyik intézet esetében sem teljesen transzparenssek. Másrészt a három hitelminősítő közül kettő nem minden figyelembe vett adatról közöl információt, így a felhasznált input adatok eltérése is magyarázhatja az eltérő eredményt. A modellszámítások során természetesen, ahol lehetett, a módszertani ismertetőkben meghatározott adatforrásokat használtuk. Végül pedig a módszertani leírásokban mindhárom hitelminősítő intézet felhívja a figyelmet arra, hogy a hitelminősítésről döntő bizottság adott esetben a modell által számított eredménytől valamelyest eltérő besorolást is érvényben hagyhat, aminek figyelembevételére az elérhető információk alapján nem minden intézet esetében volt lehetőségünk.

A minősítések rekonstruálása ideális esetben a módszertanok és a felhasznált indikátorok forrásainak és pontos számításának ismeretén alapul. Ez a magasabb szintű rekonstrukció azonban – intézetenként eltérő mértékben – nem valósítható meg: ahogyan az 1–3. mellékletekben látjuk, minden minősítőnél találunk olyan input adatokat, amelyeket az intézettől független külső forrásból nem lehetséges meghatározni. Így cikkünkben eleve csak egy alacsonyabb szintű rekonstruálásra tehetünk kísérletet: a nyilvánosan elérhető inputokat az intézet saját közléseiben szereplő inputokkal kombinálva megkapjuk-e a módszertant követve az intézmény által fenntartott besorolást. A következőkben látni fogjuk, hogy több esetben még ez a módszertani transzparencia is sérül, vagy az előzetes eredményt a hitelminősítésről döntő bizottság felülbírálja.

5.1. A Moody's modellszámításának rekonstruálása

A Moody's az egyes változók értékelésénél a Nemzetközi Valutaalap (IMF), az Európai Bizottság (EC), a Világbank (WB), a Nemzetközi Fizetések Bankja (BIS) és a nem-

⁴ A tanulmány írásakor a legfrissebb hitelminősítések a Moody's esetében 2016. november 4-i, az S&P esetében a 2018. február 16-i, a Fitch esetében pedig a 2018. március 9-i felülvizsgálat.

zeti statisztikai hivatalok adatait és becsléseit használja (*Moody's 2015*), ezért törekedtünk ugyanezen források felhasználására. Ugyanakkor voltak mutatók, amelyek értékének a meghatározásánál csak a Moody's hitelminősítésről szóló közleményeire támaszkodhattunk (*1. melléklet*).

Ahogy azt az előző részben bemutattuk, a Moody's négy változócsoport mentén értékeli a szuveréneket: makrogazdaság dimenzió, intézményi hatékonyság dimenzió, államháztartás dimenzió és eseménykockázat dimenzió. A modellszámítás eredményét a négy dimenzió, valamint a dimenziókból alkotott profilok értékelése mentén ismertetjük.

A Moody's közleményében a makrogazdaság és az intézményi hatékonyság dimenzió összevonásából adódó gazdasági rugalmasság profil értékelését „moderate level” besorolással látta el (*Moody's 2016b*), ami a Moody's elemzési kerete szerinti tizenötös skálán az „M-”, az „M” vagy az „M+” kategóriabesorolás valamelyikének felel meg (*Moody's 2015*). Az előző részben bemutatott módszertani lépések alapján a makrogazdaság dimenzióra, amelynek meghatározó változói az *1. mellékletben* feltüntetett értékeket veszik fel, számításaink szerint „M” besorolás állt elő, az intézményi hatékonyság dimenzióra pedig „H” értéket kalkuláltunk, így a két dimenzióból képzett gazdasági rugalmasság profil „H-” besorolást kapott, ami eltér a közleményben szereplő „moderate level” besorolástól.

Ahogy azt a korábbiakban leírtuk, a Moody's és a saját számításaink közti eltérésnek egyik oka az lehet, hogy a Moody's az *1. mellékletben* bemutatott értékektől eltérő értéket adott a dimenziókat meghatározó egy vagy több változónak. Tehát rögtön az első két dimenzió esetében az input adatok rekonstruálása vélhetően nem járt teljes sikerrel. A módszertan rekonstrukciójára vonatkozhat egy olyan magyarázat, hogy az intézményi hatékonyság értékelésének alapját szolgáló kvalitatív jellegű indikátorok⁵ a Moody's megítélése szerint például nem mindig adnak valós képet a szuverén intézményi és politikai helyzetéről, ezért azoktól a hitelminősítésről döntő bizottság adott esetben eltekinthet (*Moody's 2015*). Ezt ugyanakkor jelen esetben nem tartjuk valószínűnek, mivel a felminősítésről szóló közleményben az intézet erre semmilyen utalást nem tesz.

Az államháztartás dimenzióra a kulcsváltozók alapján számításaink szerint „H-” értéket kalkulált a Moody's, amit az államadósság devizaarányának szintje két kategóriával lejjebb sorolt⁶, így a dimenzió végül „M” besorolást kaphatott. A gazdasági rugalmassági profil és az államháztartás dimenzió aggregálásából képzett kormányzat pénzügyi erőssége profilra így számításaink szerint „M+” besorolás állt elő.

⁵ Világbank Government Effectiveness Index, Rule of Law Index és Control of Corruption Index

⁶ A Moody's módszertanában az államadósság devizaaránya a kulcsváltozók értékeiből előálló kezdeti pontérték módosításának egyik eszköze, magas érték esetén akár hat egységgel is ronthatja a dimenzió besorolását.

Az eseménykockázat dimenzióin belül számításaink szerint a bankrendszer sérülékenysége területi indikátorainak – így a bankrendszer erősségét mérő mutatónak (BCA), a GDP-arányos teljes banki eszközállománynak és a hitel/betét mutatónak (lásd 1. melléklet) – az összesített pontértéke volt a legmagasabb, így a dimenzió pontértékének speciális meghatározás miatt a dimenzió „M+” besorolását a módszertan ennek a területnek a pontszáma alapján jelölte ki. A kormányzat pénzügyi erőssége profilja és az eseménykockázat dimenzió aggregálásának eredménye azt mutatja, hogy a Moody’s módszertana a 2016. november 4-i felminősítéskor a „Ba2” és „Baa3” sávot és a „Ba1” sávközeget jelölte ki (5. ábra), ami egy besorolással (notch) alacsonyabb, mint a hitelminősítő által ténylegesen fenntartott „Baa3” besorolás (Moody’s 2016b).

5. ábra
A Moody’s 2016. novemberi felülvizsgálatának rekonstruálása

Intézményi hatékonyosság d.	Makrogazdaság d.				Gazdasági rugalmasság p.	Államháztartás d.			
	VH-	M+	M	M-		H+	M+	M	M-
	H	H	H	H-	H	H	H	H	
	H+	H	H-	H-	H	H-	H-	H-	
	H	H-	H-	M+	H-	H-	M+	M+	
	H-	H-	M+	M+	M+	M+	M+	M	
	M+	M+	M+	M	M	M	M	M	
Eseménykockázat d.	Kormányzat pénzügyi erőssége p.								
		H+	H	H-	M+	M	M-	L+	L
		Aa3-A2	A1-A3	A2-Baa1	A3-Baa2	Baa1-Baa3	Baa2-Ba1	Baa3-Ba2	Ba1-Ba3
	M-	A2	A3	Baa1	Baa3	Ba1	Ba2	Ba3	B1
	M	A2	A3	Baa1	Baa3	Ba1	Ba2	B1	B2
	M+	A3	Baa1	Baa2	Ba1	Ba2	Ba3	B1	B2
H-	A3	Baa1	Baa2	Ba1	Ba2	Ba3	B2	B3	
H	Baa1	Baa2	Baa3	Ba2	Ba3	B1	B2	B3	

Forrás: Moody’s (2015; 2016b) és saját számítások

A modellszámítás tehát eltérő eredményt hozott az intézet által ténylegesen érvényben hagyott besorolástól, ami azt illusztrálja a magyar adatok vizsgálatával, hogy a modell és a rendelkezésre álló információ alapján a Moody’s hitelminősítéseit egyelőre csak megközelítő pontossággal lehet rekonstruálni. Mindazonáltal sikerült az indikatív besorolási sávon belülről eső besorolásra jutnunk a magyar deviza alapú államadosságra vonatkozóan úgy, hogy a módszertani útmutatót követve, az 1. mellékletben feltüntetett forrásokból becsült input adatokkal dolgoztunk. Mivel a Moody’s nem közölte minden felhasznált indikátorra vonatkozó becslését, ezért a valós és a rekonstruált besorolás közötti különbség magyarázata nem egyértelmű: az input adatok eltérése és a módszertani transzparencia nem megfelelése egyaránt magyarázhatja azt. Fontos még megjegyezni, hogy a Moody’s módszertani útmutatója mellett a hitelminősítésről szóló közleményének információira is támaszkodtunk⁷.

⁷ Lásd az 1. mellékletben jelzett indikátorok értékeit például

5.2. Az S&P modellszámításának rekonstruálása

Az S&P a hitelminősítésekről szóló közleményeiben a legtöbb olyan statisztikai adatot közli, melyet a felülvizsgálatok során figyelembe vesz, ezért a modellszámítás során, ellentétben a Moody's-ra vonatkozó számításokkal, a közleményekben található adatokat használtuk fel (ld. 2. melléklet). Az S&P ugyanis a figyelembe vett változók többségénél saját becsléseit és a következő három évre vonatkozó előrejelzéseit használja, és az előrejelzéshez felhasznált modellekről nincs kellő információnk.

Az S&P öt dimenzió mentén értékeli a szuveréneket: intézményi hatékonyság dimenzió, makrogazdasági dimenzió, államháztartás dimenzió, külső egyensúly dimenzió és monetáris politika dimenzió (S&P 2017a). A modellszámítás eredményeit az előzőekhez hasonlóan az egyes dimenziók értékelése mentén ismertetjük.

Az S&P felülvizsgálatról szóló közleményéből kiderül, hogy az intézet az intézményi hatékonyság dimenziót 4-es pontszámmal látta el (S&P 2018). Ahogy azt a módszertani sajátosságok ismertetésekor kiemeltük, az S&P az intézményi hatékonyság dimenzió értékelését nem támasztja alá konkrét indikátorokkal, a dimenzió értékét a politikai döntéshozatal hatékonysága és stabilitása, valamint a fékek és egyensúlyok rendszerének működése alapján határozza meg, saját értékítélete szerint (S&P 2017a). A vizsgálat tárgyát képező minősítésről szóló közleményben az S&P a relatíve alacsony pontszámot többek között azzal indokolta, hogy megítélése szerint a 2010 óta bevezetett intézményi változások következtében meggyengült a fékek és egyensúlyok rendszere, ami korlátozza a politikai döntéshozatal kiszámíthatóságát, valamint hogy a tömegmédiát és a nem kormányzati szervek korlátozását célzó intézkedések fokozódó politikai centralizációt idéztek elő (S&P 2018).

A makrogazdaság dimenzió kezdeti pontszámát az S&P által az adott évre 15 500 dollárra becsült egy főre eső GDP adja, ami a módszertani útmutatóban a 4-es pontszámot jelöli ki. A dimenzió pontértékét véleményünk szerint nem befolyásolta módosító tényező, így a két dimenzióból képzett intézményi és makrogazdasági profilra szintén 4-es pontszám állt elő.

Az S&P az államháztartás dimenziót két részre, a fiskális teljesítmény és rugalmasságra, valamint az adósságteherre bontja. Az előbbi a GDP-arányos nettó államadósság változása, míg utóbbi a GDP-arányos nominális államadósság és az államháztartás kamatkiadása és bevételeinek aránya alapján áll elő. A dimenzió végső pontszámát a két rész pontszámának számtani átlaga adja (S&P 2017a). Az S&P saját számításainkkal egyezően a fiskális teljesítmény és rugalmasságra 2-es pontszámot adott a nettó államadósság 2,6 százalékos átlagos változása alapján. Az adósságteherre érvényben lévő 4-es pontszámot (S&P 2018) a GDP-arányos nominális államadósság 65,1 százalékos átlagos értéke, valamint az államháztartás kamatkiadásainak és bevételeinek 6,2 százalékos átlagos aránya eredményezi. A két terület S&P adataival

becsült pontszáma tehát az érvényben lévő pontszámokkal megegyezik, és e kettő átlaga alapján az államháztartás dimenzió 3-as pontértéket kaphatott.

A külső egyensúly dimenzió kezdeti pontszáma a bruttó külső finanszírozási igény és a folyó fizetési mérleg bevételek plusz a felhasználható tartalékok összegének arányaként, valamint a szűken értelmezett nettó külső adósság és a folyó fizetési mérleg bevételek arányaként áll elő (*S&P 2017a*). A felülvizsgálatkor az előbbi érték az S&P adatai alapján 96,3 százalék volt, míg a szűken értelmezett nettó külső adósság és a folyó fizetési mérleg bevételek aránya 17,9 százalékos átlagos értéket vett fel. A dimenzióra így saját számításaink alapján a 2-es pontszám állt elő, ami megegyezik az S&P értékelésével (*S&P 2018*).

Az S&P a monetáris politika dimenzióra 4-es pontszámot hagyott érvényben (*S&P 2018*). Az intézet a dimenziót egyrészt a szuverén árfolyampolitikája, másrészt a monetáris politika hatékonysága alapján ítéli meg. Az árfolyampolitika az IMF-árfolyamrendszer kategorizálása alapján az S&P útmutatójában a 3-as pontszámmal párosul. Ugyanakkor a monetáris politika hatékonyságának megítéléséhez az S&P korábbi felülvizsgálatai során közölt információkból hívtuk segítségül (lásd például *S&P 2017b*), mivel az előző minősítés időpontjához képest markáns változás ezen a téren nem történt, ezért vélhetően az S&P véleménye sem módosult. Ezek alapján a monetáris politika hatékonysága 4-es pontszámot kapott. Mindezt a 2018. februári hitelminősítésről szóló közlemény is alátámasztja, melyben a hitelminősítő kifejti, hogy megítélése szerint a felhalmozott nemteljesítő hitelállomány továbbra is akadályozza a magyar monetáris transzmisszió hatékonyságát (*S&P 2018*).

Az S&P közleményeiben szereplő input adatok, a korábbi közleményekben szereplő kvalitatív jellegű szöveges értékelések, valamint a dimenziók besorolására vonatkozó módszertani információk együttesen adják a modellszámításunk eredményét. A három dimenzió általunk kalkulált pontértékéből (külső egyensúly 2, államháztartás 3, monetáris politika 3,6) alkotott rugalmasság és teljesítmény profilra 2,86-os pontszám állt elő, ami az intézményi és makrogazdasági profil 4-es pontszámával kombinálva a „BBB–” sávközeget jelölte ki (6. ábra). Ez megegyezik az S&P által fenntartott 2018. februári besorolással (*S&P 2018*).

Az eredmény alapján elmondható, hogy az S&P esetében az elérhető módszertani leírás, valamint az intézet által figyelembe vett adatok egy részének pontos ismerete lehetővé teszi Magyarország hitelminősítésének pontos rekonstruálását. A közölt módszertan tehát transzparens volt annyiban, hogy a magyar minősítést jól rekonstruálhattuk. Ugyanakkor az input adatok önálló előállítása nem volt lehetséges, ezért eleve nem is tettünk kísérletet arra a magasabb fokú rekonstruálhatóságot feltételező elemzésre, hogy saját adatok felhasználásával végezzük el számításainkat.

6. ábra
Az S&P 2018. februári hitelminősítésének rekonstruálása

		Intézményi és makrogazdasági profil										
Rugalmasság és teljesítmény profil	Értékelés	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6
	1–1,7	aaa	aaa	aaa	aa+	aa	a+	a	a–	bbb+	N/A	N/A
	1,8–2,2	aaa	aaa	aa+	aa	aa–	a	a–	bbb+	bbb	bb+	bb–
	2,3–2,7	aaa	aa+	aa	aa–	a	a–	bbb+	bbb	bb+	bb	b+
	2,8–3,2	aa+	aa	aa–	a+	a–	bbb	bbb–	bb+	bb	bb–	b+
	3,3–3,7	aa	aa–	a+	a	bbb+	bbb–	bb+	bb	bb–	b+	b
	3,8–4,2	aa–	a+	a	bbb+	bbb	bb+	bb	bb–	b+	b	b
	4,3–4,7	a	a–	bbb+	bbb	bb+	bb	bb–	b+	b	b–	b–
	4,8–5,2	N/A	bbb	bbb–	bb+	bb	bb–	b+	b	b	b–	b–
	5,3–6	N/A	bb+	bb	bb–	b+	b	b	b–	b–	b ^{–3}	b ^{–3}

Forrás: S&P (2017; 2018) és saját számítások

5.3. A Fitch modellszámításának rekonstruálása

A Fitch modellszámításának rekonstruálásához, ahogy a Moody's esetében is, törekedtünk arra, hogy a módszertanban megnevezett intézmények, azaz a Nemzetközi Valutaalap (IMF), a Világbank (WB), valamint a nemzeti statisztikai hivatalok adatait használjuk fel. Törekvésünk ellenére azonban vannak indikátorok, ahol kénytelenek voltunk a Fitch közléseire hivatkozni, tehát a harmadik hitelminősítő esetében sem valósítható meg az inputok teljes rekonstruálása (lásd 3. melléklet).

Ahogy azt a módszertani sajátosságok ismertetésekor megjegyeztük, a Fitch hitelminősítési modellje jelentősen eltér a másik két hitelminősítőétől. Bár a Fitch az elmúlt években egyre több részletet közöl a hitelminősítési módszertanáról, a modellszámítás reprodukálhatósága bizonyos változók előrejelzett értékei nélkül továbbra is kérdéses, mivel az intézmény nem közli a felhasznált értéket minden figyelembe vett mutatóra.

A Fitch legnagyobb súllyal bíró dimenziója a gazdaság strukturális tényezőit megragadó változócsoporthoz tartozik. A dimenzió pontértéke a Világbank kormányzási indikátorai, az egy főre eső GDP, a világ-GDP-részarány, a legutóbbi csőd óta eltelt évek száma és a tágran értelmezett pénzkínálat alapján áll elő (Fitch 2017a). A dimenzió pontértéke jól becsülhető, mivel az intézet valamennyi mutató értékét a legfrissebb elérhető adat alapján határozza meg, melyek az említett statisztikai adatbázisokból elérhetőek. A mutatók értékeinek súlyozása alapján számításaink szerint a dimenzió pontértéke 2018. márciusában 7,60 volt, amit a hitelminősítésről szóló közlemény szerint nem befolyásolt módosító tényező.

A második legnagyobb jelentőséggel bíró dimenziók egyike a külső egyensúlyi folyamatokat megragadó változócsoporthoz tartozik. A dimenzió pontértékét az intézet a tartalékdeviza-flexibilitás, a GDP-arányos nettó külföldi eszközállomány, a nyersanyagfüggőség, a külső kamatszolgálat, a folyó fizetési mérleg és a közvetlentőke-beáramlás összege, valamint a devizatartalék alapján határozza meg. Ennek a dimenzióknak a pontértéke kevésbé becsülhető meg pontosan, mivel az intézet az ötből három változó esetében is az aktuális évre számolt adat, valamint az előző évi és a következő évre becsült érték átlagát veszi figyelembe, aminek pontos meghatározására a Fitch előrejelzéseinek hiányában nincs lehetőségünk⁸ (Fitch 2017a). A súlyozás alapján a dimenzióra $-0,09$ -os érték állt elő, amit a hitelminősítésről döntő bizottság további egy notch-csal csökkentett, így a dimenzió pontértékére az aktuális felülvizsgálatkor számításaink szerint $-1,09$ lehetett (Fitch 2018).

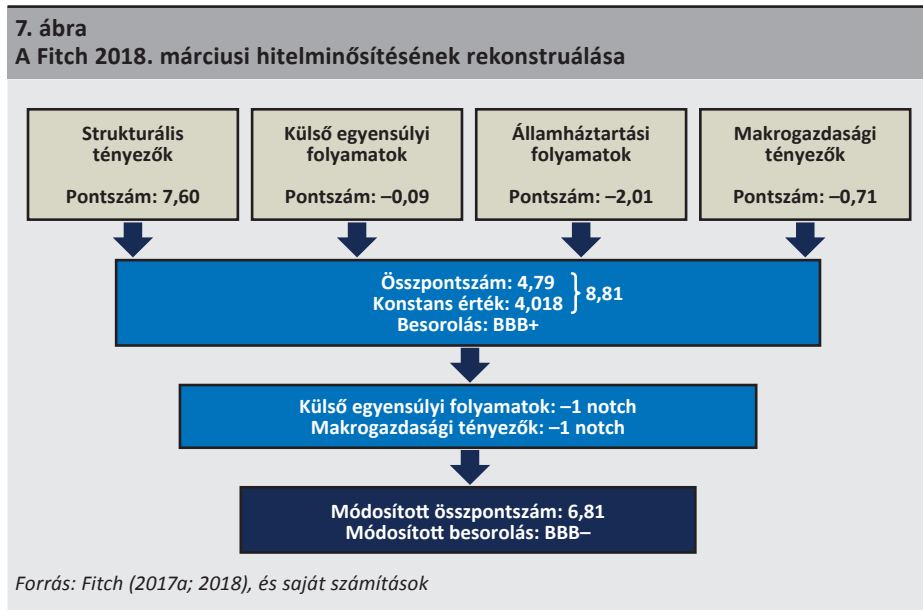
A Fitch által vizsgált harmadik dimenzió az államháztartási folyamatokat megragadó változócsoporthoz tartozik. Ennek a dimenzióknak a pontértékét a GDP-arányos államadósság, az államadósság devizaaránya, a GDP-arányos fiskális egyensúly, valamint a kamatszolgálat és a kormányzati bevételek aránya adja. A dimenzió pontértékének a becslését itt is nehezítette, hogy valamennyi változó értékét a historikus, az aktuális és az előrejelzett adatok átlaga adja. Ugyanakkor az intézet egyik háttéranyagában a négyből két értékre sikerült közelítő értékeket találnunk (Fitch 2017b), ami valamelyest megkönnyítette a számításokat. A súlyozás alapján az államháztartás dimenzióra számításaink szerint $-2,01$ -os érték állt elő, amit a bizottság a közlemény alapján nem módosított (Fitch 2018).

A negyedik, legkisebb jelentőséggel bíró változócsoporthoz tartozik a makrogazdasági teljesítményt leíró mutatókat magába foglaló dimenzió. A dimenziókn belül elsősorban figyelembe vett változók a reál-GDP növekedése, a reál-GDP volatilitása és az infláció. A makrogazdaság dimenzió pontértékének becslését is nehezítette, hogy a hátról két mutató esetében előrejelzett értékeket is figyelembe vesz a Fitch, azonban a korábban hivatkozott háttéranyag ezúttal is segítségünkre volt a becsült értékek meghatározásánál. Számításaink szerint a dimenzió eredeti pontértéke a felülvizsgálatkor $-0,71$ lehetett, amit a hitelminősítésről döntő bizottság további egy notch-csal csökkentett, így állt elő végül a dimenzió $-1,71$ -os pontértéke.

Ahogy azt korábban ismertettük, a Fitch a másik két hitelminősítővel eltérő módon, az egyes változócsoporthoz tartozó pontértékének meghatározása után nem alkot profilkat, a súlyozás alapján előállt pontértékeket egyszerűen összeadja, amit kiegészít a regressziós modell konstans értékével. A fent ismertetett modellszámítás alapján a dimenzióknak pontértékeinek összege $4,79$ volt, míg a konstans érték a 2017-es elemzési keret alapján $4,018$ (Fitch 2017a). Modellszámításunk saját eredménye

⁸ Tovább nehezítette a dimenzió pontértékének a meghatározását, hogy a külső kamatszolgálat értékeire az elemzési keretben meghatározott statisztikai adatbázisokban Magyarország esetében nem áll rendelkezésre adat. Az érték súlyozásakor a hasonló besorolású országok mediánértékével számoltunk.

így a közleményben megfogalmazott módosítások figyelembevétele nélküli 8,81-os pontértéket adja, ami az „BBB+” besorolást jelöli ki. Ez természetesen nem egyezik meg az intézet által 2008. márciusában fenntartott „BBB–” besorolással. Ha a számításainkat a hitelminősítésről döntő bizottság módosításaival (–2 notch) korrigáljuk, az akkor előálló végső, 6,81-os pontérték már a jelenlegi, „BBB–” besorolással ekvivalens (7. ábra).



Bár a Fitch modellszámításának rekonstruálása Magyarországra a valós hitelminősítéstől eltérő eredményt hozott, a módszertan tanulmányozása és a hitelminősítés rekonstruálása során mégis az volt a tapasztalatunk, hogy – szemben *Ligeti – Szörfi* 2016-os megállapításával – az új a módszertani útmutató már kellően részletes és átlátható ahhoz, hogy jó közelítéssel modellezzük az intézet hitelminősítését.

A fenti eredményt véleményünk szerint a következő tényezők befolyásolták: egyrészt nem ismert, hogy a Fitch milyen értékeket adott az intézet becsléseit is magukba foglaló mutatóknak, illetve ezeknek a súlya a módszertani modell alapján nem meghatározó. Láttuk azt is, hogy ha az intézetével megegyező inputokat helyettesítünk a modellbe, eredményeink megegyeznek a Fitch által közölt elsődleges dimenzióértékekkel. A további különbségeket az magyarázza, hogy a hitelminősítésről döntő bizottság két esetben korrigálta a számított dimenzióértéket. Ezt azért ellenőrizhettük a nyilvános adatok alapján, mert a legutóbbi Magyarország hitelminősítéséről szóló közleményében a Fitch feltüntette, hogy a hitelminősítésről döntő bizottság változtatott-e valamely dimenzió eredetileg előállt pontértékén. Azt azonban nem tudjuk, hogy az intézet a jövőben is rendszeresen közzé fogja-e tenni ezeket az információkat, amelyek nélkül a rekonstrukciós kísérlet kevésbé lenne értékelhető.

6. Konklúzió

Jelen tanulmányunk a Magyarország külföldi devizában denominált államadóságára vonatkozó vizsgálatok alapján azt illusztrálta, hogy a hitelminősítési folyamatok és módszertani leírások jelenlegi transzparenciája mellett milyen pontossággal rekonstruálhatóak a szuverén kibocsátók minősítései a három legnagyobb hitelminősítő intézetnél. Kutatási kérdésünk megválaszolását alátámasztandó rövid áttekintést nyújtottunk a releváns hazai és nemzetközi szakirodalomról, valamint az IMF tanulmánya mentén bemutattuk, hogy a hitelminősítő intézetek milyen alapvető szerepet töltenek be a globális pénzügyi rendszerben: információt szolgáltatnak a kibocsátókról, korrekciós lépések megtételére ösztönzik a hitelfelvevőket, és tanúsítványokkal látják el a minősített entitásokat. Munkájuk azonban nem mentes módszertani hibáktól és morális kockázattól, ahogy azzal a piaci szereplők a válság során 2008-ban szembesültek. Erre válaszként a hitelminősítők szabályozása, tevékenységük felügyelete elvárásként jelent meg a válság után a piaci szereplők között. A szabályozói elvárások között a transzparencia is szerepel, amelyet cikkünkben részletesen tárgyalunk.

Vizsgálatunkat részben egy hazai szerzőpáros által publikált cikksorozatra alapoztuk, akik korábban szintén a hitelminősítési lépések modellezhetőségének mértékére keresték a választ. A hivatkozott tanulmányok érdemi eredményekről számolnak be, a hitelminősítők által az elmúlt években közzétett, a korábbinál részletesebb módszertani útmutatók azonban lehetőséget nyújtottak arra, hogy a hitelminősítők döntési folyamatait még pontosabban megérthessük, és a *Ligeti – Szörffi (2016)* szerzőpárhoz hasonló vizsgálatnak vessük alá a legfrissebb módszertani dokumentációkat. Velük ellentétben azonban egyetlen országra, hazánkra végeztük el esettanulmány jelleggel elemzésünket.

A kutatási kérdésünk megválaszolására a Moody's, az S&P és a Fitch hitelminősítési módszertanát, valamint a publikált közleményekben található információkat használtuk fel. A hitelminősítők modelljeihez szükséges indikátorok értékeit minden esetben a minősítők által megadott forrásokból számítottuk ki, ahol ez lehetséges volt. Rögtön ezen a ponton szükséges kompromisszumot kötöttünk: az inputok rekonstruálhatósága teljes mértékben egyetlen intézetnél sem volt megvalósítható. A leggyengébb ezen a téren az S&P volt: az S&P esetében döntő többségben az intézet által közölt inputokat használtuk, a másik két hitelminősítő esetében jóval sikeresebb volt az inputok rekonstruálása. Modellszámításaink során azt tapasztaltuk, hogy a transzparencia jelenlegi szintje mellett az S&P hazánk külföldi devizában denominált hitelminősítésének a rekonstruálását végezhetjük el a legpontosabban. Az eredmény azt illusztrálja, hogy az S&P-vel egyező inputok felhasználása esetén a közölt módszertan megfelelően transzparens ahhoz, hogy a modellszámítás minden lépését helyesen rekonstruáljuk. A Moody's felülvizsgálatára elvégzett modellszámítás eredménye azt mutatta, hogy az intézet Magyarországra vonatkozó

minősítéseit egyelőre csak megközelítő pontossággal lehet rekonstruálni. Az eltérés oka egyaránt lehet a felhasznált változók értékeinek az eltérése vagy a módszertani transzparencia hiánya. Erre vonatkozóan azonban nincs további információnk. A Ligeti – Szórfi szerzőpáros munkájához képest a legnagyobb fejlődést a Fitch transzparenciája mutatta. Az inputok rekonstruálhatósága nehézségekbe ütközött, ezért több változónál a közleményben található információkat is figyelembe kellett vennünk, vagy nem volt egyértelmű a változó helyes értéke (ld. 3. melléklet). Ugyanakkor a modell transzparenciája megfelelőnek bizonyult a hazánkra elvégzett vizsgálatok szerint. Ha számításaink eredményét korrigáljuk a hitelminősítésről döntő bizottság módosításaival, akkor az intézet által érvényben hagyott besorolásra jutunk.

Összegzésként elmondható, hogy a három intézet transzparenciája javult a *Ligeti – Szórfi (2016)* szerzőpáros korábbi elemzésében bemutatottakhoz képest. Ugyanakkor érdemi előrelépés csak akkor történhetne, ha a modell bemenő indikátorait minden esetben ismert adatforrásból, ismert számítással kalkulálná a minősítő. A modellek működése azonban ahhoz megfelelően rekonstruálható, hogy a szuverének döntéshozói, elemzők, piaci szereplők lássák, egy-egy szuverénre vonatkozó adat megváltozása hol és hogyan épülhet be a hitelminősítésbe. A transzparencia jelenlegi szintje mellett viszont az átminősítések előrejelzése – amely eredetileg tervezett kutatási irányunk volt – nem csak a végső minősítésről döntő bizottság korrekciói miatt nem lehetséges egyelőre, hanem a modellezés és a bemenő adatok feltárt bizonytalanságai miatt sem. Jelenlegi, esettanulmány jellegű kutatásunk alapján megfogalmazott megállapításaink általánosíthatóbbá válnának, ha a *Ligeti – Szórfi (2016)* tanulmányhoz hasonlóan más országokra is elvégeznénk a modellszámításokat. Mindez már olyan érdekes, jelen cikkünkön messze túlmutató vizsgálatokat is lehetővé tenne, melyek alapján rámutathatnánk, vannak-e olyan szuverének, és mi jellemzi őket, amelyekre pontosabban rekonstruálható a modell. A transzparencia további javulása esetén érdekes kutatási irány lehet annak vizsgálata, hogy a minősítők által felhasznált adatok figyelembevétele minden esetben azonos dimenzió értékekhez, azonos minősítéshez vezetnek-e, vagy vannak alul/felülértékelt országok.

Mellékletek

1. melléklet: A Moody's modellszámítása során figyelembe vett változók és források

Moody's Investor Service			
Változócsoport	Indikátor	Érték	Forrás
Makrogazdaság	Átlagos reál-GDP-növekedés (%)	2,0	IMF WEO
	Reál-GDP-volatilitás (%)	3,1	IMF WEO
	WEF versenyképességi index	4,3	WEF
	Nominális GDP (milliárd USD)	120,6	IMF WEO
	Egy főre eső GDP (PPP, USD)	26 275,3	IMF WEO
Államháztartás	GDP-arányos államadósság (%)	74,7	Eurostat
	Államadósság/kormányzati bevételek (%)	157	Eurostat
	Kamatszolgálat/kormányzati bevételek (%)	7,3	Eurostat
	Kamatszolgálat/GDP (%)	3,5	Eurostat
	Államadósság devizaaránya (%)	30	ÁKK
Intézményi hatékonyság	Government Effectiveness Index	0,491794795	Világbank
	Rule of Law Index	0,404108435	Világbank
	Control of Corruption Index	0,104408205	Világbank
	Infláció (%)	2,2	IMF WEO
	Infláció-volatilitás (%)	2,6	IMF WEO
Eseménykockázat	Belpolitikai kockázat	–	–
	Geopolitikai kockázat	–	–
	Bruttó finanszírozási igény/GDP (%)	23,2	ÁKK, IMF
	Nemrezidensek állampapír-állománya (%)	47,8	Eurostat
	Piaci mutatókból implikált hitelminősítés	Baa3	Moody's
	Összes eszköz/GDP (%)	102	EKB
	Baseline Credit Assessment	b1	Moody's
	Hitel/betét-mutató (%)	81	MNB
	Folyó fizetési mérleg + FDI/GDP (%)	–1,1	Világbank
	Külső sérülékenységi mutató (%)	114	Moody's
	Nettó nemzetközi befektetési pozíció/GDP (%)	–64,4	Eurostat

Megjegyzés: Az átlagos reál-GDP-növekedés, a reál-GDP-volatilitás, az infláció és az infláció-volatilitás kivételével az egyes indikátorok értékei minden esetben az adott minősítéskor legfrissebben elérhető adatok.

2. melléklet: A Standard and Poor's modellszámítása során figyelembe vett változók és források

Standard and Poor's			
Változócsoport	Indikátor	Érték	Forrás
Makrogazdaság	Egy főre eső GDP (ezer USD)	15,5	S&P
Külső egyensúly	Bruttó külső finanszírozási igény/Folyó fizetési mérleg bevételek + tartalékok (%)	96,3	S&P
	Szűken értelmezett nettó külső adósság/Folyó fizetési mérleg bevételek (%)	17,9	
	Fizetőeszköz nemzetközi tranzakciókban betöltött státusza	–	
Államháztartás	GDP-arányos nettó államadósság (%)	65,1	S&P
	Kamatteher/kormányzati bevételek (%)	6,2	
	Államadósság változása/GDP (%)	2,6	
Monetáris politika	Árfolyamrezsim	3	IMF
	Monetáris politika hatékonysága	4	Korábbi S&P információk

Megjegyzés: Az árfolyamrezsim, a monetáris politika hatékonysága és az egy főre eső GDP kivételével valamennyi mutató az S&P által az adott évre becsült, valamint a következő három évre előrejelzett érték átlaga.

3. melléklet: A Fitch modellszámítása során figyelembe vett változók és források

Fitch Ratings			
Változócsoport	Indikátor	Érték	Forrás
Makrogazdaság	Reál-GDP-növekedés (%)	3,1	IMF WEO
	Reál-GDP-volatilitás (%)	2,9	IMF WEO
	Infláció (%)	1,7	IMF WEO
Államháztartás	GDP-arányos államadósság (%)	72,8	IMF WEO
	Kamatköltség/kormányzati bevételek (%)	6,8	Eurostat
	Államadósság devizaaránya (%)	23,5	ÁKK
	GDP-arányos fiskális egyensúly (%)	–2,1	Fitch, OECD
Külső egyensúly	Nettó külföldi eszközállomány/GDP (%)	2,5	Világbank
	Nyersanyagfüggőség (%)	10	WTO, Világbank
	Folyó fizetési mérleg + FDI/GDP (%)	5,1	Fitch
	Tartalékvaluta-flexibilitás	–	IMF
	Külső kamatköltség (%)	4,3	Fitch
	Tartalékok/import (hónapok száma)	2,6	Világbank
Strukturális tényezők	Világbank kormányzati indikátorok átlaga	66,4	Világbank
	Egy főre eső GDP (percentilis)	56,5	Világbank
	Világ-GDP-résarány (%)	0,2	Világbank
	Készpénzkínálat/GDP (%)	60,1	Világbank

Megjegyzés: Az indikátorok értékei nem kizárólag az adott minősítéskor legfrissebben elérhető adatok; a Fitch modelljében egyes indikátorok esetében többéves átlagos érték vagy szórás szolgál inputként. A historikus adatok mellett esetenként jövőre vonatkozó becsült adatok is szükségesek az indikátorok számításához, ahol a Fitch előrejelzésre használt modelljét, így a becsült előrejelzéseket sem minden esetben ismerjük.

Felhasznált irodalom

- Afonso, A. (2003): *Understanding the determinants of sovereign debt ratings: Evidence for the two leading agencies*. Journal of Economics and Finance, 27(1): 56–74. <https://doi.org/10.1007/BF02751590>
- Afonso, A. – Gomes, P. – Rother, P. (2011): *Short- and long-run determinants of sovereign debt credit ratings*. International Journal of Finance and Economics, 16(1): 1–15. <https://doi.org/10.1002/ijfe.416>
- Afonso, A. – Furceri, D. – Gomes, P. (2012): *Sovereign credit ratings and financial markets linkages: Application to European data*. Journal of International Money and Finance, 31(3): 606–638. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2012.01.016>
- Benmelech, E. – Dlugosz, J. (2009): *The credit rating crisis*. <https://doi.org/10.3386/w15045>
- Bissoondoyal-Bheenick, E. (2005): *An analysis of the determinants of sovereign ratings*. Global Finance Journal, 15(3): 251–280. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2004.03.004>
- Brúha, J. – Karber, M. – Pierluigi, B. – Setzer, R. (2017): *Understanding sovereign rating movements in euro area countries*. ECB Working Paper Series. No. 2011. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp2011.en.pdf?d2f1e2a1f194476ea4a248e495bc7422>. Letöltés ideje: 2018. március 18.
- Crotty, J. (2009): *Structural causes of the global financial crisis: A critical assessment of the new financial architecture*. Cambridge Journal of Economics, 33(4): 563–580. <https://doi.org/10.1093/cje/bep023>
- European Council (2009): *Regulation (EC) No 1060/2009 of the European Parliament and of the Council of 16 September 2009 on credit rating agencies*. Official Journal of the European Union, 52(November): 1–31. http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2009.302.01.0001.01.ENG. Letöltés ideje: 2017. november 18.
- European Council (2011): *Regulation (EU) No 513/2011 of the European Parliament and of the Council of 11 May 2011 amending Regulation (EC) No 1060/2009 on credit rating agencies*. Official Journal of the European Union, 54(May): 30–56. <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/25220d7b-b430-4f99-8b90-f9e549a8e9ac/language-en>. Letöltés ideje: 2017. november 18.
- Fennel, D. – Medvedev, A. (2011): *An economic analysis of credit rating agency business models and ratings accuracy*. Financial Services Authority Occasional Paper Series, No. 41., November: 1–38.
- Fitch Ratings (2017a): *Sovereign Rating Criteria*. <https://www.fitchratings.com/site/re/901261>. Letöltés ideje: 2018. március 4.

- Fitch Ratings (2017b): *Hungary – Rating Action Report*. <https://www.fitchratings.com/site/re/906292>. Letöltés ideje: 2018. március 3.
- Fitch Ratings (2018): *Fitch Affirms Hungary at ,BBB-‘; Outlook Positive*. <https://www.fitchratings.com/site/pr/10022897>. Letöltés ideje: 2018. március 2.
- IMF (2010): *Global Financial Stability Report*. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/gfsr/2010/02/>. Letöltés ideje: 2017. november 10.
- Iyengar, S. (2012): *The Credit Rating Agencies – Are They Reliable? A Study of Sovereign Ratings*. *Vikalpa*, 37(1): 69–82. <http://www.vikalpa.com/pdf/articles/2012/volume-37-1-Pages-from-69-82.pdf>
- Jorion, P. (1999): *A kockázatosított érték*. Panem Kft. p. 311.
- Langhor, M. – Langhor, T. (2010): *The rating agencies and their credit ratings. What They Are, How They Work, And Why They Are Relevant*. Wiley. pp. 366–370.
- Ligeti Imre (2016): *A hitelminősítések kulisszatitkai 1. rész. Magyarország felminősítését az adósságráta további várható csökkenése hozhatja el a Moody’s-nál*. Szakmai cikk, Magyar Nemzeti Bank. <https://www.mnb.hu/kiadvanyok/szakmai-cikkek/tovabbi-szakmai-cikkek/ligeti-imre-a-hitelminositese-kulisszatitkai-1-resz-magyarorszag-felminositese-adossagrata-tovabbi-varhato-csokkenese-hozhatja-el-a-moody-s-nal>. Letöltés ideje: 2017. október 7.
- Ligeti Imre – Szórfi Zsolt (2016): *A szuverén hitelminősítés módszertani kérdései – Rekonstruálhatók-e a szuverén hitelminősítési lépések?* *Hitelintézet Szemle*, 15(1): 7–32. <http://www hitelintezetiszemle.hu/letoltes/1-ligeti-szorfi.pdf>
- Magyar Nemzeti Bank (2017): *A Magyar Nemzeti Bank 11/2017. (XI.06.) számú ajánlása a hitelkockázat méréséről, kezeléséről és kontrolljáról*. <https://www.mnb.hu/letoltes/11-2017-hitelkockazati-ajanlas.pdf>. Letöltés ideje: 2018. május
- Melnick, L. (2008): *Encyclopedia of Quantitative Risk Analysis and Assessment*, 1. kötet. John Wiley & Sons. pp. 910–914. <https://doi.org/10.1002/9780470061596>
- Moody’s (2015): *Rating Methodology. Sovereign Bond Ratings*. https://www.moodys.com/researchdocumentcontentpage.aspx?docid=PBC_186644&WT.mc_id=RateSov. Letöltés ideje: 2017. október 12.
- Moody’s (2016a): *Rating Methodology. Sovereign Bond Ratings*. https://www.moodys.com/researchdocumentcontentpage.aspx?docid=PBC_1044859. Letöltés ideje: 2017. november 22.
- Moody’s (2016b): *Moody’s upgrades Hungary’s government bond ratings to Baa3; stable outlook*. https://www.moodys.com/research/Moodys-upgrades-Hungarys-government-bond-ratings-to-Baa3-stable-outlook--PR_357338. Letöltés ideje: 2017. november 21.

- O’Sullivan, P. – Smith, M. – Esposito, M. (2012): *Business Ethics. A critical approach: integrating ethics across the business world*. Routledge. pp. 154–158.
- Standard & Poor’s (2017a): *Sovereign Rating Methodology*. https://www.standardandpoors.com/en_EU/web/guest/article/-/view/sourceId/10221157. Letöltés ideje: 2018. február 22.
- Standard & Poor’s (2017b): *Hungary ,BBB–/A–3’ Ratings Affirmed; Outlook Stable*. https://www.standardandpoors.com/en_US/web/guest/article/-/view/type/HTML/id/1849431. Letöltés ideje: 2017. szeptember 19.
- Standard & Poor’s (2018): *Hungary ,BBB–/A–3’ Ratings Affirmed; Outlook Positive*. https://www.standardandpoors.com/en_US/web/guest/article/-/view/type/HTML/id/1995528. Letöltés ideje: 2018. március 15.
- Tirole, J. (2006): *The Theory of Corporate Finance*. Princeton University Press. pp. 75–144.
- Utzig, S. (2010): *The Financial Crisis and the Regulation of Credit Rating Agencies: A European Banking Perspective*. ADBI Working Paper No. 188. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1592834>
- Vidovics-Dancs Ágnes (2013): *Államcsődök. Tények és alapfogalmak újrarendelve*. Hitelintézeti Szemle, 12(4): 285–305.
- Vidovics-Dancs Ágnes (2014): *Az államcsőd költségei régen és ma*. Közgazdasági Szemle, 61(Március): 262–278.
- Vidovics-Dancs Ágnes (2015): *Államcsődök nyomában = Sovereign defaults*. Doktori (PhD) értekezés, Budapesti Corvinus Egyetem, Általános és Kvantitatív Közgazdaságtan Doktori Iskola. <http://doi.org/10.14267/phd.2015027>
- White, L.J. (2010): *Markets: The Credit Rating Agencies*. *Journal of Economic Perspectives*, 24(2): 211–226. <https://doi.org/10.1257/jep.24.2.211>