

Walter György

# A projektfinanszírozás kockázata – nemzetközi és hazai tapasztalatok

**ÖSSZEFOGLALÓ:** A projektfinanszírozás kockázatelemzése, ennek módszertana az elmúlt két évtizedben a volumenek ugrásszerű növekedésével párhuzamosan fejlődött. A tanulmány célja, hogy összefoglalja a projektek speciális kockázati szerkezetét, a kockázatelemzési megközelítéseket és piaci adatok alapján bemutassa a projektek kockázati jellemzőit és tanulságait. Nemzetközi empirikus elemzések, valamint a hazai, nyilvános, banki adatok feldolgozása alapján bemutatja és elemzi az elmúlt évek legfontosabb nemzetközi és magyar piaci tendenciáit, kockázati jellemzőit, csődstatistikákat, megtérüléseket, a legfontosabb tanulságokat. Következtetésként szerepel, hogy a projektfinanszírozás számos fontos kockázati tulajdonságában eltér a normál vállalati hitelezéstől. Élesen elkülönül a kivitelezés és a működési szakasz kockázata, amelyet a kockázati modellek nem emelnek ki. A magyar adatok igazodnak a nemzetközi tapasztalatokhoz és alátámasztják a projektfinanszírozás nagyobb kockázatát. A default-statisztikák a normál vállalati hitelekhez képest sokkal kedvezőtlenebb képet nyújtanak, amely a teljes magyar bankrendszer átlagos csődstatistikáit is súlyosan lerontotta.

**KULCSSZAVAK:** projektfinanszírozás, kockázat, kockázatkezelés, csőd

**JEL-KÓDOK:** G21, G32, G33

A projektfinanszírozás definíciójáról, struktúrájáról, jellemzőiről számtalan irodalom, tanácskönyv vagy egyéb publikáció áll rendelkezésre. Maga a projektfinanszírozás definíciója megtalálható minden alap projektfinanszírozási könyvben (Yescombe, 2013; Nevitt-Fabozzi, 2000; Gatti, 2012), projektfinanszírozási piaci elemzésekben (Moody's, 2013), magyar szakirodalomban (Horváth et al., 2011; Madácsi–Walter, 2014; Walter, 2016), de a szabályozói irodalomban (lásd CRR) is. Az általános szakirodalom alapján összefoglalóan a projektfinanszírozás egy jogilag független cég (SPV, projektcég), egy adott specifikus tevékenységre irányuló beruházás visszereset nélküli (vagy korlátozott visszeresettel történő) finanszí-

rozása, amely beruházás jellemzően egy véges, behatárolható időtartamig tart. A projektfinanszírozás további strukturális jellemzői, amelyek már a kockázatokkal és azok kezelésével is szoros kapcsolatban vannak, a szerződéseken alapuló struktúra, a cash flow orientáltság – szemben a mérlegre, eszközökre, a már korábbi tapasztalatok alapján elemezhető normál működésre alapuló általános vállalatfinanszírozással –, a normál vállalati hitelekhez képest nagyobb eladósodottság és az általában hosszabb hitelfutamidő (Gatti–Rigamonti–Senati, 2007).

A Bázeli irányelvek is definiálják a „speciális hitelezési kitétséget”, amelynek név szerint is meghatározott egyik csoportja a projektfinanszírozás. Ennek alapján azon intézményeknél, amelyek a belső minősítésen alapuló módszertant alkalmazzák, a speciális hitelezési kitétt-

*Levelezési e-cím:* gyorgy.walter@uni-corvinus.hu

ségeket a normál vállalati hitelektől elkülönítetten kell kezelni (Szenes – Tomsics – Kutasi, 2017).

Az irányelv több csoportot is meghatároz, amelyekből az árufinanszírozás (*commodity finance*) és részben az eszközfinanszírozás (*object finance*) az, amely az általános projektfinanszírozási definícióba nem illik bele. Ugyanakkor a projektfinanszírozás és az ingatlanfinanszírozás külön kategóriaként jelenik meg, amely a banki gyakorlatban egyaránt a projektfinanszírozás csoportjához tartozik (EBA, 2016).

A projektek kockázatértékelésével is számos elméleti és gyakorlati szakirodalom foglalkozik az elméleti, a gyakorlati, a kockázatkezelési folyamat és a kockázatomérés szempontjából egyaránt. Ezeket mutatjuk be a következő fejezetben, röviden összefoglalva a releváns szakirodalmat. Ezek után nemzetközi elemzések alapján és hazai adatok feldolgozása után bemutatjuk a projektfinanszírozási piac volumenét, tendenciáját, jellemzőit, majd az ebből következtethető kockázati tanulságokat elemezzük, összevetve a nemzetközi és magyar piaci adatokból kiolvasható tanulságokkal.

## KOCKÁZATELEMZÉS ÉS ÉRTÉKELÉS A PROJEKTFINANSZÍROZÁSBAN – IRODALMI ÖSSZEFOGLALÓ

A Standard and Poor's (2001) alapján a projektkockázat-értékelésnek hat általános lépésben kell megtörténnie.

- ① A projekt operatív és pénzügyi szerződési és a fizikai telephely együttes vizsgálata és elemzése
- ② Az építés, technológia, működtetés értékelése
- ③ A projekt piaci versenytársainak, versenyhelyzetének elemzése
- ④ Partnerkockázatok (vevő, szállító) értékelése

⑤ Jogi struktúra elemzése

⑥ Cash flow elemzése és az erre ható piaci, pénzügyi kockázatok elemzése

Ravis (2013) szerint a projektfinanszírozás kockázatelemzésének – nagyon hasonlóan az általános vállalati kockázatkezelésben felsorolt folyamathoz – három lépésben kell megtörténnie.

① Kockázatok azonosítása és kiértékelése

② A kockázatok allokációja, áthárítása

③ Az át nem hárított kockázatok elemzése, kezelése, hatásának csökkentése (mitigálás)

E három pontot részletezzük – kitérve más szempontokra is – a következőkben.

■ Az első lépésben a *releváns kockázatok meghatározása (1)* történik, és annak értékelése, hogy adott kockázati faktor mennyire befolyásolja a projekt fizetőképességét. Ennek során egyszerre kell értékelni, hogy adott kockázat felbukkanásának mekkora a valószínűsége, illetve ha bekövetkezik, mekkora a hatása. Ez szinonim gondolat a hitelkockázatok kvantitatív értékelése során sokszor vázolt és alkalmazott  $EL=PD \times LaD^l$  összefüggéssel. Ez a szemlélet megjelenik a későbbiekben a hitelkockázat számszerűsítését célzó módszerekben is, ahol például kockázati mátrixokat (*Risk score matrix*) és kockázati szinteket (*risk level identification*) igyekeznek adott projekteknél meghatározni (Gatti et al., 2007).

■ Az adott releváns *kockázatok allokálása (2)* a második lépésben történik. Ennek leghatékonyabb és a projektfinanszírozás során jellemzően felbukkanó eszköze az a szerződéses rendszer, amely egyben utal a projektek tipikus 'szerződés alapú finanszírozásának' jellemzőjére (*contract-based financing*). Ahhoz, hogy egy projektet a hitelezők finanszírozzák, számtalan kockázatot kell a szerződéses rendszeren belül a partnereknek áthárítani. Kicsit átalakítva a klasszikus szakirodalom logikáját (lásd például Madácsi–Walter, 2014, 124. oldal) – amely szerint a szerződéses struktúra alapján szokták a kockázatokat definiálni –, most a klasszikus

projektstruktúra ábrát a kockázatok azonosításához és allokálásának illusztrálásához módosítottuk (lásd 1. ábra).

A klasszikus ábrán leolvasható kockázatok egyenként e tanulmányban nem szeretném tovább elemezni, szinte mindegyik magától értetődőnek tekinthető. Két szempontot érdemes kiemelni.

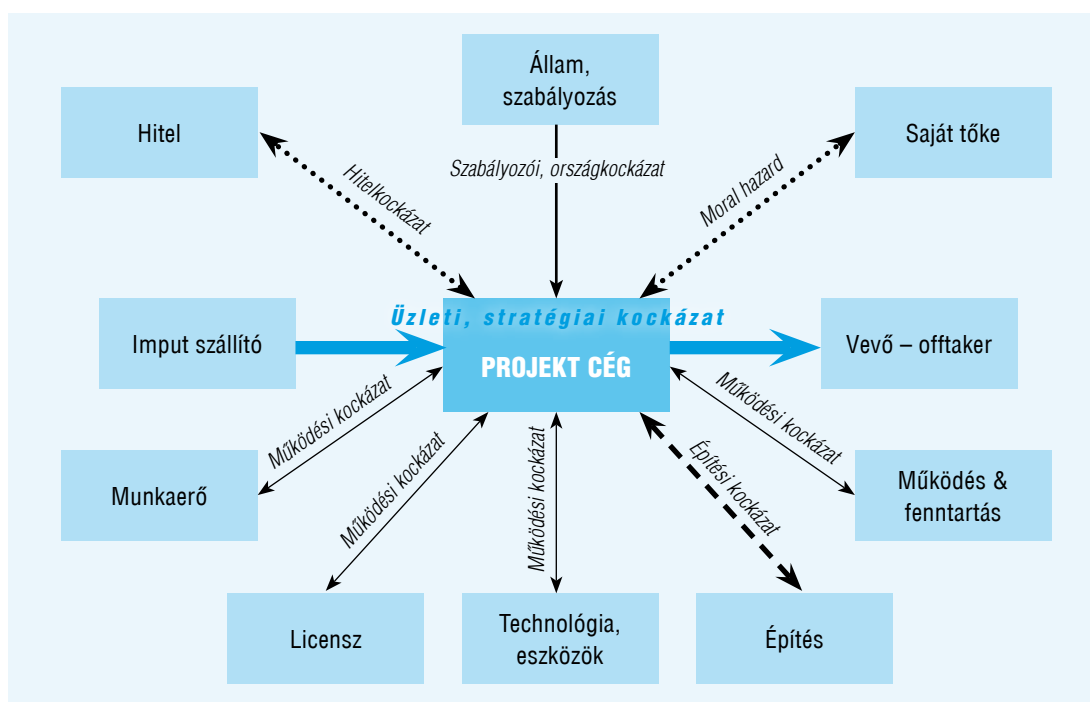
Az egyik, a kockázatok megkülönböztetése a kivitelezési/építési szakaszra és az építési szakasz utáni működésre, üzleti modellre vonatkozik. Az építési kockázat, a teljesítési kockázat lényegében odáig tart, hogy az adott projekt elindul és elkezd a CF termelést. Ide tartozik értelemszerűen az építési kockázat és a működési kockázatként jelölt faktorok egy része (például a technológia, a licenc tényleg működik-e). Ezek után a projekt beindulása ezentúl lényegében az üzleti, stratégiai kockázatok kiküszöbölésén múlik, kiegészítve néhány működési kocká-

zati elemmel. A projektek jellegéből adódik, hogy az üzleti, stratégiai kockázatokból adódó bukás már az építési szakasz lezárásakor, vagy előtte is megjelenhet, hiszen lehet, hogy már korábban kiderül, hogy a projekt üzleti szempontból életképtelen. (Például kereskedelmi ingatlan esetén nem lehet annyi irodát kiadni, mint amivel számoltak.) E csoportosításnak és adott projekteknél ilyen szempontok szerinti elemzésnek a későbbiekben – látva a kockázati statisztikákat – nagy jelentősége lesz.

A másik szempont a szakirodalomban ritkán megemlített szponzor kockázata. A projekt nagy tőkeáttételű, ami a szokottnál is kisebb tulajdonosi hozzájárulást jelent. Ezen túl mindezt a legtöbbször olyan cégek adják, amelyek alapjában véve is eladósodottak, így a hozzájárulás mértéke még kisebb. Bár a szakirodalom a moral hazard problémáknál inkább azokat a tényezőket emeli ki, amelyeket a pro-

1. ábra

## A PROJEKTEK SZERKEZETE ÉS ALLOKÁLANDÓ KOCKÁZATAI



Forrás: saját szerkesztés

jektfinanszírozás megold, és így az előnyként jelentkezik, mindennek van egy jelentős kockázati oldala is, amely a becsődölt projektek-nél mutatkozik meg. A szponzornak kevésbé érdeke a projekt életképességének fenntartása, a probléma megoldása, mint a hitelezőnek. A kis összegű hozzájárulás, a visszkereset hiánya, a korlátolt felelősség – éppen az, amit sokszor előnyként szoktak megemlíteni – azzal jár, hogy a tulajdonos nem feltétlenül tesz meg mindent a megtérüléséért. A jelenség a gyakorlati életben is jelentős moral hazard problémákat okoz a kereskedelmi bankok és egyéb hitelezők számára, mégis ezzel a szakirodalom kevésbé szokott foglalkozni. A korlátozott felelősség negatív hatásáról *Haldane* (2012) írt, és a projektfinanszírozás során jelenkező 'incentive' problematikát mutatta be elméleti modelljében *Tirole* (2006).

A kockázatok azonosításra nem csak az ismertett általános struktúra használható, adott projektek vizsgálatánál ennél sokkal részletesebb elemzésre van szükség, amelyre adott projekt típusok esetén (például építési projektek) kidolgozott módszertant is publikáltak. Bonyolultabb projektek-nél érdemes a kockázatok, a teljes kockázati struktúrákat elemeire szétbontani és ábrázolni, egyfajta kockázati fa felrajzolásával. E kockázati fa (*Risk Breakdown Structure*) felbontását és az építési projektek esetében történő alkalmazását több irodalom is részletesen tárgyalja, mint például *Dikmen-Birgonul* (2006), de utal rá *Gatti et al.*, (2007) is.

Ahhoz, hogy a projekt finanszírozót találjon, le kell szorítani az azonosított kockázatok egy, a finanszírozóknak megfelelő, kockázati szintre. Mivel a legtöbb projektet nagyobb részt kereskedelmi banki hitelből finanszírozzák, így ez a banki hitelezés kockázati szintjét jelenti. A kockázatok ilyen szintű allokálása azonban csak bonyolult és komplex szerződéses struktúrával érhető el. *Esty* (2004) felmérése szerint például egy tipikus projekt-

struktúrában átlagosan 15 résztvevő kapcsolódik a projektcéghez mintegy 40 szerződésen, megállapodáson keresztül. Már a szerződések nagy száma is azt indukálja, hogy a projektfinanszírozás jelentős tranzakciós költségekkel is jár. Ezeket a sokszor egymást is érintő szerződéseket összhangba kell hozni, amelyek a költségeket tovább növelik.

■ Harmadik lépésben a *nem allokálható kockázatokat kell kezelni* (3). A szakirodalom (*Ravis*, 2013) itt hangsúlyozza ki a modellezés, a cash flow alapú üzleti tervek összeállításának és részletes kielemezésének szerepét. *Anastasios* (2015) a projektek pénzügyi modellezések céljánál éppen azt részletezi, hogy a modellezések célja nem a jövő előrejelzése, hanem a legfontosabb funkciója a kockázatok azonosítása, a projekt struktúrájának jobb megértése, a projektekhez szükséges dokumentációk és szerződéses kapcsolatok részletesebb elemzése, a projektek monitorizálása és végül a korai figyelmeztető jelzések (early warning signs) kidolgozása. A nem allokálható kockázatok csökkentésében és fedezésében játszik fontos szerepet az önrész (equity sponsorship) mértéke, a biztosítékok értéke (eszközök és tartalékszámok) és elérhetősége, illetve számos speciális kovenáns, amely a cash flow fedezetet igyekszik növelni (például sweep kovenánsok).

Mіндеzen logika (kockázatazonosítás – kockázatallokálás – nem allokálható kockázatok kezelése) egyben magyarázza is a projektfinanszírozás során megfigyelhető magas tőkeáttételt, a nagy eladósodottságot. A kockázatokat a jobbára egyfókuszú működés miatt könnyebb azonosítani, a szerződéses rendszer segítségével ezek nagy részét allokálni lehet más partnerekre, és a maradék kockázatra a biztosítékok, az eszközök – amelyek jól körülhatároltak és adott esetben végrehajthatók – fedezetet nyújtanak. Ezeket a biztosítékokat pedig kiegészíti az adott mértékű saját-tőke-hozzájárulás.

Mivel a projektfinanszírozás egyik jellemzőjévé a magas eladósodottság, a magas hitel-

állomány vált, így a hitelezők, főként bankok számára az elmúlt évtizedben kiemelt fontosságúvá vált a projekthitelek hitelkockázatának elemzése és mérése a vállalati hitelezésen belül. A kvalitatív értékelések mellett előtérbe került a projekthitelek hitelkockázatának minél pontosabb kvantitatív mérése és a kockázati mutatók elemzése, értékelése is. Míg a bankokban a vállalati hitelek mérését a mérlegen, eredménykimutatáson, egyéb beszámolókon és kvalitatív adatokon alapuló rating rendszerek biztosítják, addig a projektfinanszírozás kvantitatív mérési módszertana, eszközrendszere – lásd az említett cash flow modelleket – még mindig kialakulóban van. Ez abból a nehézségből származik, hogy hosszú lejáratú, strukturált hitelekről van szó; minden projekt egyedi, saját projektszervezéses struktúrával bír, korábbi viszonyításul szolgáló előtörténettel nem rendelkezik, nehéz sztenderdizálni, és nem lehet a szokásos vállalati rating rendszerekbe beilleszteni (Gatti et al., 2007). A következőkben a projektfinanszírozás banki hitelkockázat-értékelési modelljeit tekintjük át.

A szabályozói megközelítésnél az EBA (2016) irányelveit érdemes áttekinteni. Eszerint a projekteket különféle értékelési kritériumok szerint kell értékelni. Ezek az értékelési kritériumok a pénzügyi erősség, a politikai-jogi környezet, a tranzakció tulajdonságai, a tulajdonos-szponzor erőssége, a biztosítéki csomag alapján kell elvégezni és kategorizálni. Ez a folyamat és módszertan hasonlít a rating cégek értékelési és besorolási elveihez. A kategóriák elemzésével, ezek eredményei alapján kell egy adott tranzakciót ötfokozatú skálán besorolni, amely az erőstől (strong-1) a csődben lévőig (default-5) tart.

Ugyanakkor a Bázeli Bizottság egy belső modell kialakítását is engedélyezi, amelynek a projekthitelek *probability of default* (PD), *loss given default* (LGD), *exposure at default* (EAD) értékének megfelelő becslésére kell irányulnia. Ez más típusú elemzést igényel, és valószí-

nűleg a bankok szándékával is összhangban van, hogy a projektkockázatokat valamilyen saját modellel jobban értékelhessék. A publikált és javasolt modellek a projektfinanszírozások kockázatát, default valószínűségét cash flow szimulációval igyekeznek mérni. Ehhez tartozik például Gatti et al., (2007), akik először a default-ot definiálják projektek esetében, majd a projekt kockázati struktúráját határozzák meg. Ennek alapján azonosítják a legfontosabb input változókat, kockázati paramétereket, amelyeket elemeznek, eloszlásukat, egymás közötti korrelációjukat historikus és szakértői becslésekkel megbecsülik. Ezt építik be a cash flow modellbe, majd egy Monte Carlo szimuláció után, VaR értékeket számolva értékelik az eredményeket. A modell kulcsfontosságú része a paraméterek eloszlásának és a köztük lévő korrelációknak a becslése. Ennek könnyítésére tesz javaslatot az általános variancia modell beépítésével Chiara–Garvin (2008), ők BOT autópálya-projektek elemzése kapcsán mutatják be javaslatukat a paraméterek eloszlásának jobb becslésére, a hosszú távú bizonytalanság és a folyamat közben tanulás lehetőségének beépítésével. A cash flow modellek, a scenárióelemzések és Monte Carlo szimulációs megközelítésekhez tartozó kutatás a Dong–Chiara–Kokkaew–Xu (2012) által publikált megközelítés, akik a korábbi kutatásokkal ellentétben, ahol egyedi projektek kockázatáról volt szó, az infrastruktúra-projekt-portfóliók együttes default-kockázatát mérik.

A kockázati modellek a default fogalmát, bekövetkeztét is eltérően kezelik. A projektfinanszírozási kockázati modellekben, az úgynevezett. strukturális modellekben azt nevezük default-nak, ha a lejárat időpontjában a vállalat eszközeinek értéke nem fedezi a forrásoldali hitelek, idegenforrás-kötelezettségek értékét. Ennek egyik alappéldája a Merton (1974) nevéhez kötődő csődkockázat-értékelő modell. Ugyancsak a strukturális mo-

dellek családjához tartozik az úgynevezett *first passage* modell amely *Black-Cox* (1976) nevéhez kötődik. E szerint akkor van csőd, ha az eszközoldal értéke akár futamidő közben egy adott kritikus szint alá csökken. E szintnek a meghatározása általában valamely mutatóhoz, pénzügyi kovenánshoz van kötve. Lényegében a projektfinanszírozást értékelő fenti cash flow modellekben ezzel a megközelítéssel találkozhattunk. A strukturált modellek mellett a default-modellek másik fő csoportja a statisztikai, úgynevezett redukált (reduced) modellek, amelyek szerint a default nem az eszközök értékének alakulásából vezethető le, hanem váratlanul következik be valamilyen valószínűséggel, és ennek kiváltó okát egzogén változónak tekintik, majd ezt kalibrálják a piaci adatokhoz. Ilyen modellek alkalmazására a projektfinanszírozás irodalmában nem találunk példát.

A szabályozó és kockázatelemző, rating cégek (például Moody's) igyekeznek pontosan meghatározni azt az eseményt, azokat az irányelveket, amelyek „hivatalosan” is defaultot jelentenek. Ezek a definíciók általában kevésbé egzaktok, szubjektív elemeket is rejtenek. Általában 90 napos, jelentősebb tartozás (*material obligation*) fizetési késedelemére épül vagy olyan esemény bekövetkezésére, ami valószínűleg fizetéseképtelenséget okoz. Ennek körülményeit, illetve, hogy mi számít jelentős tartozásnak a szabályozás több pontban tárgyalja (Bázel II., 452–453). A Moody's (2013) definíciója hasonló, eseményeket ír körül (késve fizetés, jogi eljárás megindulása, átstrukturálások) és ennek alapján határozza meg default bekövetkeztét, mindezen körülményeket részletesebben kifejtve (Moody's, 2013 p. 42).

A projekteknel ugyanúgy érvényesek az ismertett szabályozói default definíciók, mint a normál vállalati hiteleknel. Mint említettük, a projektek defaultjának modellezése során a szakirodalom (lásd az említett cash flow mo-

delleket) a strukturált, pontosabban a *first passage* modell megközelítést alkalmazza. A projekt a futamidő alatt bármikor csődbe mehet, ha az adott időszaki cash flow nem elegendő, illetve a projekt cash flow jelenértékének kell meghaladni adott szintet. Ezen felfogás szerint, amely egyébként a banki gyakorlatnak és a szabályozásnak is megfelel, akkor van egy projekt default-ban, ha az adott időszaki szabad pénzáramlása nem elegendő adott adósságszolgálatának kifizetésére, és/vagy a várható cash flow jelenértéke már nem fedezi a hitel jelenértékét. Ezekben a megközelítésekben explicit módon meg lehet határozni egy olyan mutatót, kovenánst, amely a hitelezők érdekeit védi. Ezt a projekteknel lényegében a különböző Cover Ratio-k (fedezeti mutatók, mint például LLCR, DSCR, FSCR), mutatók és kovenánsok beépítésével mérik és segítik.

A következő fejezetekben, ahol a kockázati statisztikákat mutatjuk be, az adatok a defaultok szabályozói, illetve a Moody's által alkalmazott definíciók alapján készültek. Először a nemzetközi és hazai projektfinanszírozás piacát, dinamikáját mutatjuk be, majd rátérünk a kockázati jellemzőkre, tanulságokra.

## A PROJEKTFINANSZÍROZÁS PIACÁNAK ALAKULÁSA A VILÁGBAN ÉS MAGYARORSZÁGON

Amikor a projektfinanszírozás történelméről, szerepéről, jelentőségéről készülnek a cikkek, mindig kiemelik, hogy projektfinanszírozás létezett már az ókorban, a középkorban is, a modern projektfinanszírozást pedig a 18–19. századra szokták visszavezetni. Ugyancsak jellemző, hogy a projektfinanszírozás igazi fel-futásának az 1970-es, '80-as éveket szokták megjelölni (Yescombe, 2013). Ennek ellenére, ha megnézzük az utolsó 15–20 év projektfinanszírozási volumenének statisztikáit, azt látjuk, hogy a 2000-es évek előtti finanszírozási

összegek eltörpülnek a 2000 utáni és a jelenkor tranzakciós méreteihez képest. Az évente kibocsátott új projektfinanszírozási volumen a '90-es évek végi értékeknek mintegy négyszeresére emelkedett, ami kumulatív volumenben – tekintve, hogy hosszú lejáratú, lassan amortizálódó hitelekéről van szó – még nagyobb növekedést jelent (lásd 2. ábra).

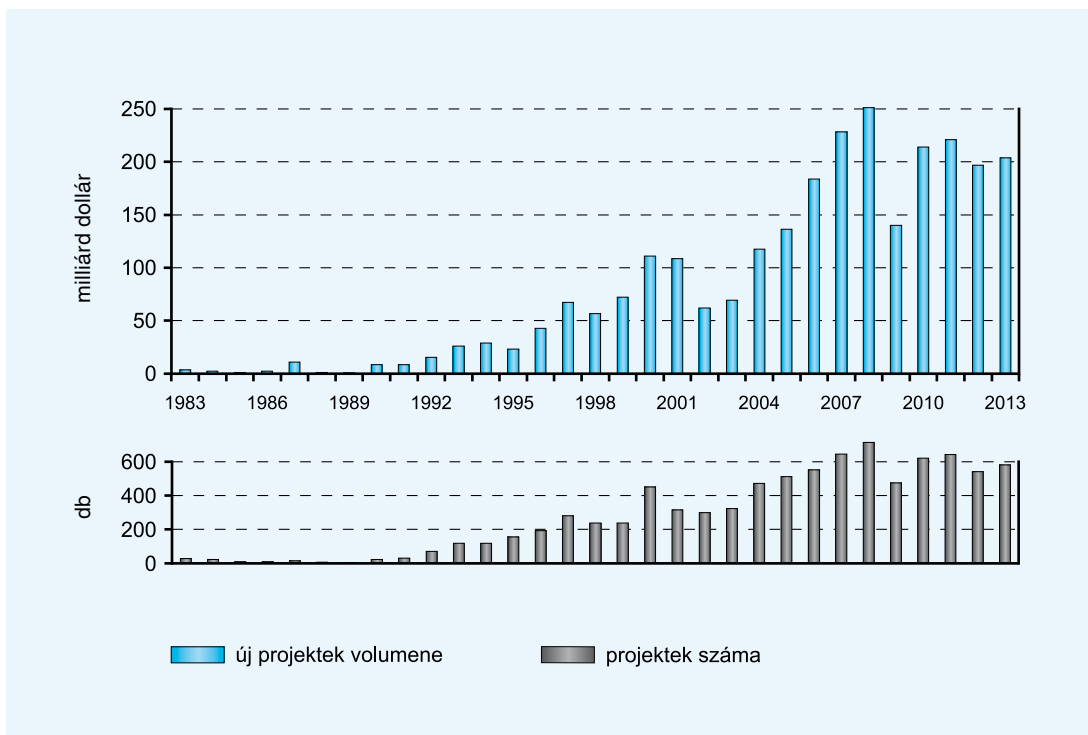
A statisztikákban<sup>2</sup> szereplő projektek teljes, kumulatív volumene mintegy 2600 milliárd dollárra tehető, amely összesen mintegy 7600 projektet jelent. Ha a tényleges és teljes projektfinanszírozási volumenekre és darabszámra vagyunk kíváncsiak, akkor fontos leszögezni, hogy ezek az adatok biztosan alulbecsülik a tényleges összegeket. Ezek a statisztikák csak a nagy összegű, másodlagos piacon is kereskedett, lényegében szindikált projekthiteleket tartalmazzák. Mindez az átlagos méretekből

is kiolvashatók, hiszen például egy 2013-as projekt mérete mintegy 350 millió dollár, ami messze meghaladja például egy átlagos magyar projekt méretét, ami ennek a töredéke. Így ebben a világgpiaci statisztikában nincsenek benne például a kisebb összegű, direkt finanszírozású projektek, az állami projektek vagy egyéb pénzügyi intézetek által finanszírozott, garantált projektek, de még az utóbbi években népszerűbbé váló projektkötvények volumene sem, amely önmaga éves szinten mintegy 30–50 milliárd dolláros új finanszírozást jelent a szokásos szindikált projekthitelek kibocsátása mellett.<sup>3</sup>

A projektek mintegy fele Észak-Amerikához és Nyugat-Európához köthető, ezen kívül Dél-Kelet-Ázsia számít nagy piacnak mintegy 20 százalékkal. Ágazati felbontását tekintve, a két domináns ágazat, az infrastrukturális és az

2. ábra

**KIBOCSÁTOTT PROJEKTHITELEK VOLUMENE ÉS DARABSÁMA**



Forrás: Moody's (2013), DellaCroce–Gatti (2014), Csiszárík-Kocsir (2016)

energetikai projekt az összes projekt több mint felét teszi ki. Kelet-Európa a teljes projektfinanszírozási piac mintegy 5 százalékát adja, összesen mintegy 350–400 projekttel, ami az elmúlt 35 év alatt valósult meg (Moody's, 2013).

Magyarországra vonatkozó közvetlen, hosszú időre visszanyúló statisztikát nem találunk. A piacot ismerve, kutatva, ugyanakkor igencsak limitált az a néhány projekt, amely méretéből és jellegéből adódóan ebbe a nagy adatbázisba bekerülhetett. Ilyenek például a nagy, több százmillió eurós nagyságrendű autópálya-beruházások, autópálya PPP-projektek. Ezen projekthitelek nagy része ugyanakkor nem a magyarországi bankok könyveiben van, hanem többsége nagy valószínűséggel a szindikálásban résztvevő anyabankok és szindikált hitelt vásárló más bankok, egyéb szereplők könyveiben található. 2011-től kezdve a magyar bankok hivatalos adatszolgáltatásban számolnak be az MNB-nek a könyveikben tartott, közvetlenül finanszírozott projektportfóliójuk nagyságáról, jellegéről és kockázatáról. Így ez évtől kezdve mindez alkalmat nyújt a projektfinanszírozási piac volumenének, kockázati karakterének és tendenciáinak elemzésére.

A hitelintézetek felügyeletnek szolgáltatott adatai alapján (MNB, 2017) a bruttó vállalati hitelállomány (nem pénzügyi vállalkozásoknak nyújtott hitelintézeti hitelek) maximumát 2008-ban, a válság kirobbanása előtt érte el, mintegy 8000 milliárd forint értékben. 2011 már a válság éve volt, a hitelintézetek vállalatoknak nyújtott bruttó hitelállománya ugyan csökkent valamennyivel, de még nem jelentősen (mintegy 7700 milliárd forintra). Ennek több mint egy harmadát projekthitelek tették ki, amelynek volumene meghaladta a 2600 milliárd forintot. Ez a volumen ezután az évek alatt folyamatosan erodálódott, együtt a vállalati hitelek állományával, 2016-ra már 1500 milliárd forintra csökkent, ami a teljes vállalati

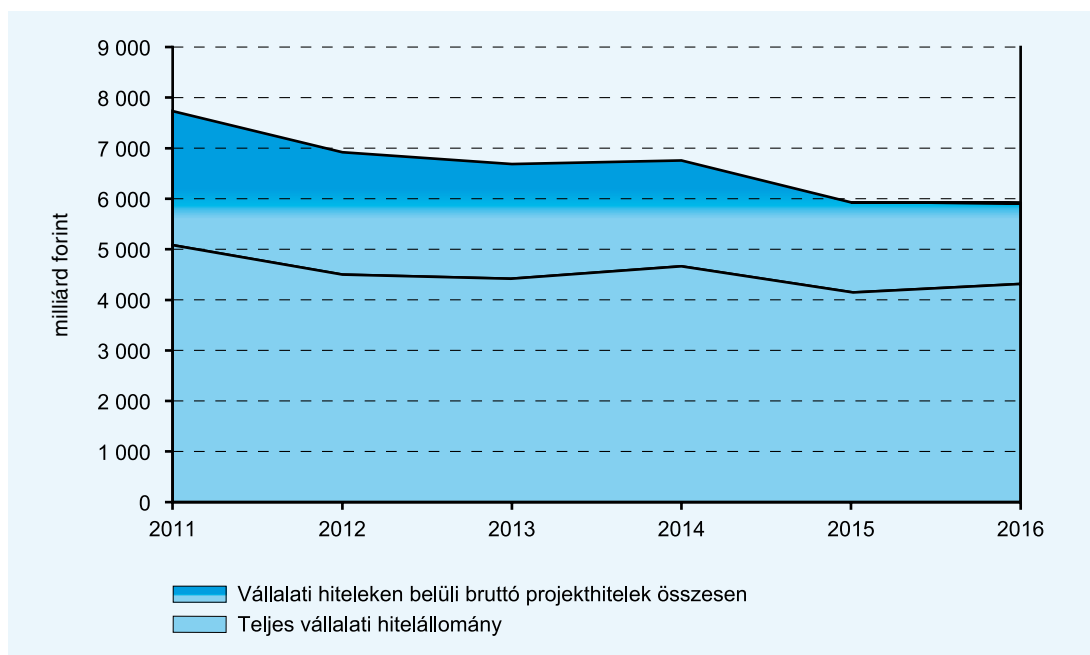
hitelek állományának még mindig egy negyedét tette ki (lásd 3. ábra).

A 2011-et megelőző állományokról és tendenciákról közvetlen adatok nem állnak rendelkezésre. Csak sejteni lehet, hogy az azt megelőző évtized alatt a nemzetközi tendenciáknak is megfelelően a hitelintézeti vállalati hitelállományokkal együtt – amelyek 2002–2011 között több mint megduplázódtak – a projekthitelek volumene is dinamikusan növekedett. Ismerve a 2000–2008 közötti időszakra jellemző folyamatosan erősödő versenyt a hazai vállalati hitelek piacán, a strukturált hitelezési tevékenység népszerűbbé válását és a strukturált finanszírozási osztályok bővülését, szinte biztosra vehetjük, hogy az a hipotézis is igazolható lenne, hogy a projektfinanszírozás súlya a vállalati hitelezésben ezen időszak alatt folyamatosan nőtt.

A projektfinanszírozási portfólión belül a szektorális megoszlás azt a hipotézist és nemzetközi statisztikában is visszaköszönő jelenséget tükrözi vissza, hogy a finanszírozások döntő része ingatlanprojektekbe áramlott (lásd 4. ábra). Az ingatlanfejlesztésre és vásárlásra fordított projektfinanszírozás (mintegy 1600 milliárd forinttal) a teljes portfólió több mint felét tette ki 2011-ben, a válság egyik csúcspontjában. Ha a külföldieknek nyújtott és az egyéb hitelek vegyes kategóriáktól eltekintünk, jelentőségében az ingatlanprojektek az energetikai projektek finanszírozása követi, amely szintén igazodik a nagy, nemzetközi projektfinanszírozási tapasztalatokhoz. Az ingatlanfinanszírozási portfólió ezután folyamatosan csökkent, 2016 végén a felére, 800 milliárd forintra esett vissza. Az egyetlen szektor – amelynek 2016-ra lényegében a kihelyezett bruttó hitelállománya (a 2016-os tranzakcióknak köszönhetően) visszatért a 2011-es szintre – a 'közlekedés és szállítás' területe, ettől eltekintve gyakorlatilag minden más szektorban jelentős csökkenés volt tapasztalható. Természetesen a nettó állományok szintén fontos

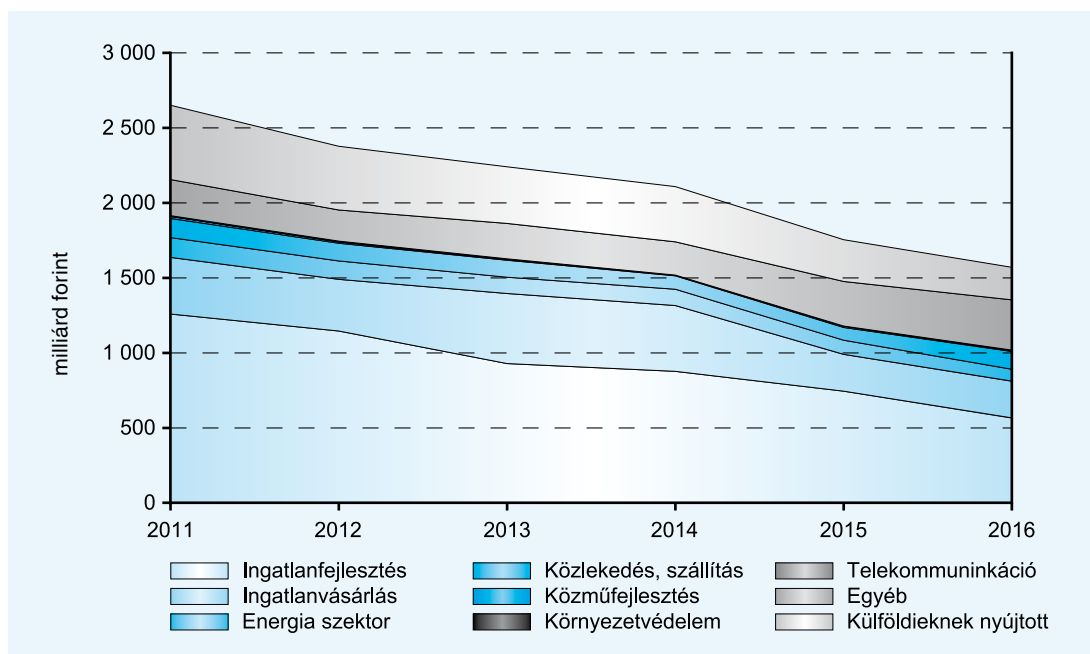


### VÁLLALATI HITELEK ÉS EZEN BELÜL PROJEKTHITELEK BRUTTÓ ÉRTÉKE MAGYARORSZÁGON



Forrás: MNB (2017)

### PROJEKTHITELEK MAGYARORSZÁGON ÁGAZATOK SZERINT (BRUTTÓ ÉRTÉK)



Forrás: MNB (2017)

tendenciákat mutatnak, de mindegyike a következő fejezetben, a kockázati részben térünk ki.

Végül meg kell említeni, hogy ezen adatok még valószínűleg alábecsülik a magyar piacon megvalósult tényleges projekthitelek nagyságát, szerepét. A bankoknak a hivatalos Bázis II. definíció szerint kell eldönteniük, mely vállalati hitel számít projektnak. A felügyeleti információk és publikációk alapján azonban a bankok által elvégzett kategorizálásokról utólag kiderül, hogy nem pontosak, sok vállalati hitelnek besorolt kihelyezés valójában inkább projekthitelnek tekinthető, amelyet aztán a felügyelet a vizsgálat során átsorol. Ennek köszönhetően a felügyelet publikált elemzései a nyilvános statisztikai adatoktól részben eltérnek, amely későbbi kockázati statisztikákban történő eltérésekben is látszik (Szenes et al., 2017). Ezért a valós projektfinanszírozási volumenek és arányok a teljes banki vállalati hitelekben az ismerttetett statisztikánál mutatható képest valószínűleg még nagyobbak, és jelentőségükben még inkább dominánsnak tekinthetők.

## A PROJEKTFINANSZÍROZÁS KOCKÁZATI STATISZTIKÁI ÉS JELLEMZŐI A VILÁGPIACON ÉS MAGYARORSZÁGON

A projektfinanszírozás kockázatainak egyik legátfogóbb világpiacon empirikus elemzését szintén a Moody's (2013) elemzése adja, amelynek során több mint 4000 projektet vizsgáltak meg a 1983–2011-es időszakra vonatkozóan. Bár az adatbázis igazán széleskörű, ám a teljes piacot alulbecsüli; ismét vissza kell utalnunk arra a tényre, hogy az adatbázis csupán a nagy projekteket és azok hiteleit tartalmazza. A kisebb projekthitelek – amelyek nem kerülnek be a másodlagos piaci kereskedésbe – a kockázati statisztikákban és karakterükben is eltérőek lehetnek. A nagy projektek kockázati jellegéről azonban a vizsgálat sok

érdekes és fontos adatot számol ki, és számos olyan következtetést mutat be, amely a default-ráták és a recovery (megtérülés) -statisztikák köré csoportosíthatók. Ezekre utalunk a következőkben és tesszük hozzá saját és a magyar piacra vonatkozó értékelésünket.

Fontos jellegzetesség, hogy a projektek átlagos default-rátája, default-kockázata valahol a befektetési kategória vége és a spekulatív kategória eleje közé tartozó hiteleknek felel meg. Mindez abból a szempontból is jelentőséggel bír, hogy normál vállalati hitelek esetén a kereskedelmi bankoknál gyakran éppen a befektetési kategória (az ennek megfelelő külső vagy belső rendszerek alapján kapott rating érték) számít vízválasztónak, vagyis annak a határnak, ahol még a vállalati hitelt még normál eljárásban jóváhagyhatják. Ugyanakkor a default-ráták éves alakulása, dinamikája már nem egyenletes. A Moody's (2013) elemzése alapján a 10 éves időszakra vonatkozó kumulatív default-ráta 9–10 százalék között alakul, de mindez úgy, hogy az első 3–4 évben az éves határ default-ráták jelentősen magasabbak (1,5–1,9 százalék), mint a 4–5. év után, amikor is fokozatosan 1 százalék alá csökkennek. Ez jól kiemeli a projektfinanszírozás kettős kockázati arcát, a kivitelezési/teljesítési kockázat és a működési/piaci kockázat eltérő jellegét. A projekt megvalósítása egyéb kockázatokat is magában hordoz (például költség-túllépés, kivitelezés minősége), amely egy külön értékelést igényelne. Ezt a bankok kvalitatív szempontból meg is teszik, ugyanakkor a projekt default-értékelések általában az egész időszakot egyként értékelik, főként már a működési részre, a cash flow termelésre koncentrálnak. Ezzel szemben az adatok tisztán mutatják, hogy ha egy projekt az 1–2 éves építési/megvalósítási szakaszt, valamint a beindulás első egy-két évét „túléli”, akkor a kockázata és a csődkockázat ezek után jelentősen lecsökken. Ezt a jelenséget erősíti a másik fontos kockázati mutató is, miszerint az összes projektet

tekintve az átlagos csődbejutási idő (*average time to default*) 3–3,5 év, ami meglepően alacsonynak értékelhető. Ez arra a jelenségre is választ ad, hogy a megvalósítás szakasza után a projekteket sok esetben azonnal újrafinanszírozzák, vagyis egy olcsóbb hitellel kiváltják a régebbi, drágább hitelt.

Összehasonlítva mindezt a vállalati hitelekkel, azt látjuk, a kevésbé kockázatos vállalati hitelek éves default-statisztikája éves dinamikáját tekintve nem mutat jelentős változást. Ez mindenképpen különbözik a projektfinanszírozás kockázati mintájától. A kockázatosabb, spekulatív besorolásba eső vállalati hitelek azonban már a projektekhez jobban hasonló mintát mutatnak; a *marginal default* ráták 4–5 évig növekednek, azután csökkennek. Ez pedig azt a vállalati kockázatkezelésben szokásos megfigyelést támasztja alá, hogy egy kockázatosabb beruházási hitelről, a kockázatosabb vállalatról az első 3–4 évben derül ki, hogy mennyire életképes, mennyire volt jó a hiteldöntés. Az első évet a bank kockázati szempontból még jól fel tudja mérni, az ezt követő néhány év az igazán kockázatos. Ha azt a vállalat „túléli”, kicsit hasonlóan a projektekhez, a kockázat már jelentősen csökken. Nem okoz meglepetést az a jelenség sem, hogy a csődök száma a válságidőszakokkal jól korrelál. A Moody's elemzésében jól látható, hogy jelentősen megugrott a bedőlt projektek száma a 2002–2003-as illetve a 2009–2010-es időszakban, ugyanakkor gyorsan visszatért a korábbi szintre.

Mielőtt a magyar piacra rátérnénk, két fontos és általános kutatási kérdés is felmerül. Egyrészt fontos lenne megvizsgálni, hogy a projektek árazása ebben a felfokozott piaci versenyben a kockázatnak megfelelően alakultak-e, a hitelek kondíciói arányban voltak-e a kockázattal és valóban hozzáadott értéket termeltek a bank számára. Másik hasonló elemzési szempont, hogy a kivitelezési szakasz lezárulásával a szokásos refinanszírozás során a

sokszor tapasztalt árcsökkenés vajon a kockázat csökkenésével arányosan alakult-e.<sup>4</sup>

A magyar piacot elemezve az globális elemzések szerinti regionális csoportosítás Kelet-Európát külön szegmensnek veszi Nyugat-Európától elkülönítve, és természetesen Magyarországot is Kelet-Európa-hoz tartozónak tekint. Erre a régióra számolnak egy átlagos default-rátát (4,9 százalék), ami azonban nagyon általános, a különféle lejáratú projekteket egységesen tartalmazó átlagos érték, csupán iránymutatónak tekinthető. Ez alapján a régió átlagos kockázata alig magasabb, mint a nyugat-európai szint és lényegesen alacsonyabb, mint Amerikában vagy Dél-Kelet-Ázsiában.

Kockázati szempontból közvetlenül a magyar piacot csak egy-két hazai kutatás elemzi. Az általános hitelezési gyakorlat mellett a válság hatására a projektfinanszírozás kockázatkezelésében történő változásokat is kutatta *Kalfmann* (2010). Az ő bankpiaci elemzése bemutatja, hogy válság során a projektfinanszírozás kapcsán történt a legélesebb váltás a kockázatkezelésben, és itt fogták vissza az aktivitásukat a leginkább a kereskedelmi bankok. A hitelbírálati folyamat szigorodott, a hitelek feltételrendszerével (biztosíték, önerő) együtt. *Madácsi* (2015) az energetikai projekten belül a gázmotoros projektek szegmensét elemzi teljes körűen a válság és szabályozási változások előtt és után, bemutatva, hogy a válság és az árszabályozás miként fékezte le a piacot és rontotta jelentősen a projektek fizetőképességét. A legutóbbi kockázati statisztikákat is tartalmazó tanulmány *Szenes et al.* (2017) cikke, amely az ingatlanprojektek kockázatát, megtérülési lehetőségeit elemzi a teljes piac és néhány nagybank portfólióját egyfajta mintaként külön elemezve.

Következő számításainkat és következtetéseinket az elérhető felügyeleti adatok alapján készítettük (MNB, 2017). Mielőtt azonban saját számításainkat a nemzetközi kutatások

következtetéseivel összevetnénk, újra ki kell hangsúlyoznunk, hogy a magyar piaci adatok túlnyomórészt éppen a kisebb projektekre vonatkoznak, ellentétben az ismertett Thomson Reuters-adatbázis alapján végzett elemzésekkel (amelyek mögött nagy, nemzetközileg is szindikált projektek vannak). Az elérhető felügyeleti adatok arra alkalmasak, hogy 2013-tól kezdve nyomon kövessük a magyar piaci projektfinanszírozás volumenének, az NPL-rátáknak az alakulását és a portfólión történő értékvesztéseket, és mindezt részben összevessük a nemzetközi tapasztalatokkal.

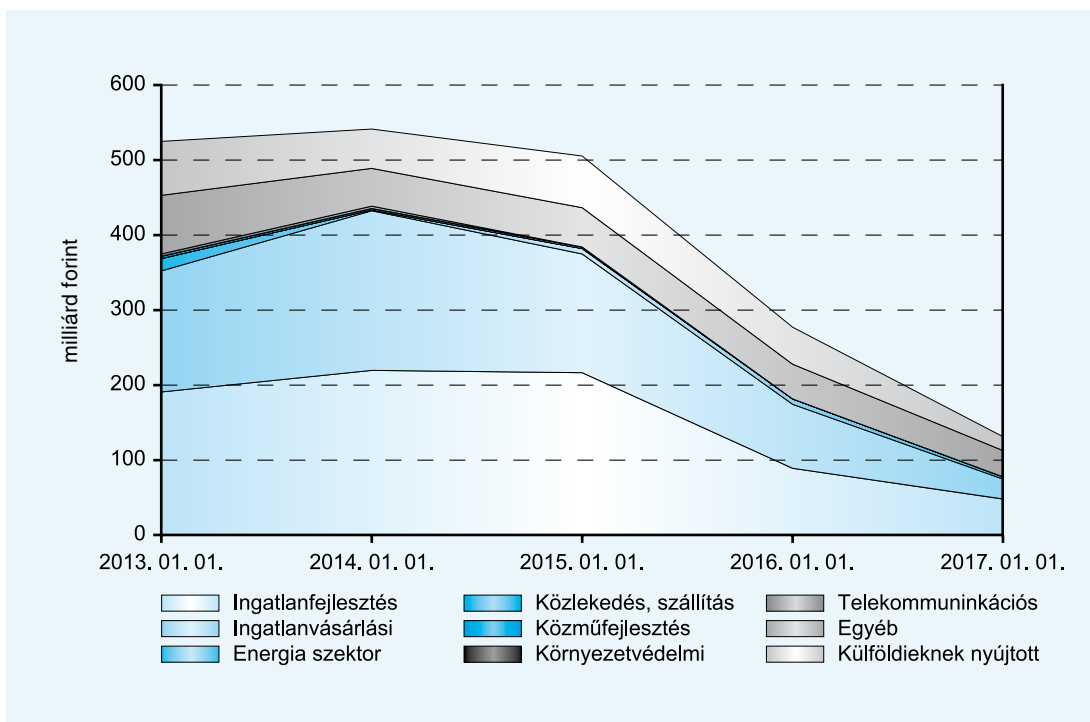
Az egyik fontos kockázati szempont a nem teljesítő portfóliókra (*non-performing loans – NPL*) vonatkozik. Az ágazati projektportfóliók NPL-értékei és -rátái láthatók az 5. ábrán, ahol a default-, NPL-portfólión a 90 napos késedelembe lévő portfóliót értettük.

A válságidőszak végén, 2013–2014-ben, a nyilvános adatok alapján, a 90 napon túli késedelembe lévő portfólió 500 milliárd forint körül volt, amely fokozatosan csökkent le 130 milliárd forintra 2017 végére. Összehasonlítva a teljes portfólióval, egy nagyon magas, 20–25 százalékos átlagos NPL-arányt kapunk, amely meredeken csökken le 10 százalék alá 2017-re. Akárcsak a portfólió volumenénél, az NPL-értékek esetében is a legdominánsabb az ingatlanokhoz – és ezen belül is az ingatlanfejlesztéshez kapcsolódó – NPL-portfólió, amely a teljes portfólión belül az egész NPL-állomány mintegy 2/3–3/4-ért felelős (lásd 6. ábra).

Mivel a teljes vállalati (projekteket is tartalmazó) hitelállomány mellett 2013-tól kezdve külön adatban jelölik a speciális kitétségeket, így alkalmunk nyílik szétbontani az átlagos NPL-ráta alakulását a projekthitelek és

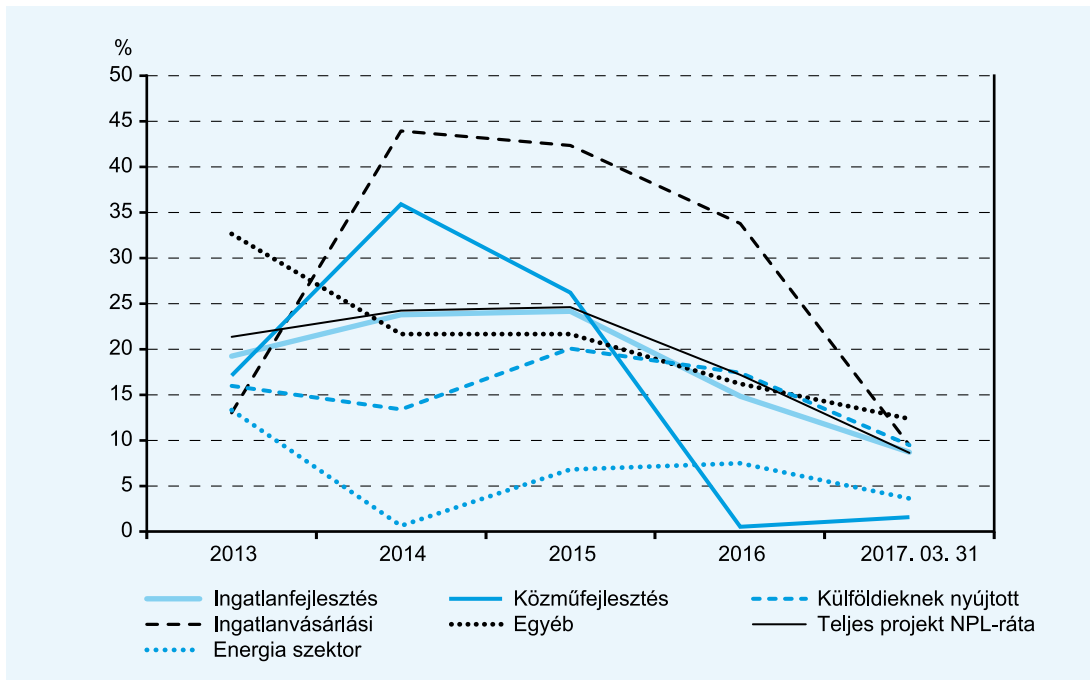
5. ábra

### A PROJEKTEK NPL-ÉRTÉKEI, ÁGAZATOK SZERINT



Forrás: MNB (2017)

### PROJEKT NPL-RÁTÁK (NPL/TELJES PROJEKTPORTFÓLIÓ)<sup>5</sup>

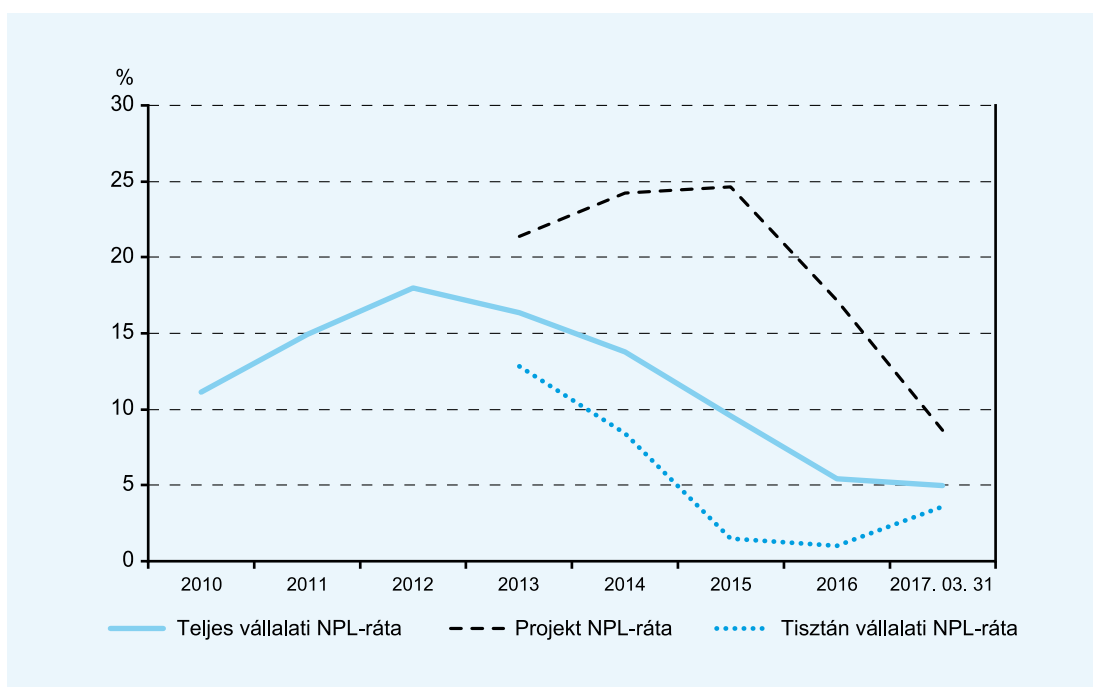


Forrás: MNB (2017)

a tisztán vállalati, vagyis nem projekt-hitelek NPL-rátája alakulásának vizsgálatára. (Lásd 7. ábra). Látható, hogy a tisztán vállalati hitelek NPL-rátája az első adatok alapján 2013-ban 13 százalékos volt, amikor a projekteké több mint 21 százalékot. Így kaptuk meg az átlagos 16,4 százalékot. A tisztán vállalati portfólió minősége ezután már drasztikusan javult, 2015–2017 között már 1,5–3,5 százalék között ingadozott, míg a projekteké tovább nőtt 25 százalékra, majd később csökkent vissza 9 százalékra. Bár a 2013 előtti adatok teljes körűen nem állnak rendelkezésre, hogy minden ezen számításokat az ezt megelőző időszakra is elvégezzük, feltételezhetjük, hogy ezt megelőzően is rosszabbak voltak a projekthitelek kockázati mutatói a tisztán vállalati hitelekénél, és így kaphattuk meg az átlagos vállalati NPL-adatsorokat. A projektek kiugróan magas NPL-rátája, amit a bankok valószínűleg

saját portfóliójukban egyenként érzékelhettek, visszaigazolja azokat az általános tapasztalatokat és tanulmányban (Kalfmann, 2012) is megerősített észlelést, hogy miért ezen a területen történt általános szigorítás, miért fogták vissza a bankok a projektfinanszírozási aktivitásukat. Bár a bankok saját portfóliójukkal nyilván tisztában voltak, ugyanakkor 2013-ig csak általános vállalati NPL-rátákat lehetett számolni, és ezek a régiós szinten is kiugróan rossz statisztikák jelentek meg a nemzetközi kockázati elemzésekben. Ezen adatokat utólag elemezve, és látva a két szektor (vállalat–projekt) NPL-adatai közötti széles ollót, meggyőződésem szerint mindez biztosan negatívan hatott az ország nemzetközi, általános és vállalati kockázati megítélésére és hozzájárulhatott a bankszektor általános hitelezési aktivitásának csökkenéséhez. A jövőben mindenképpen fontos lenne az NPL-statisztikákat a két szeg-

### TISZTÁN VÁLLALATI ÉS PROJEKT NPL-RÁTÁK ALAKULÁSA



Forrás: MNB (2017)

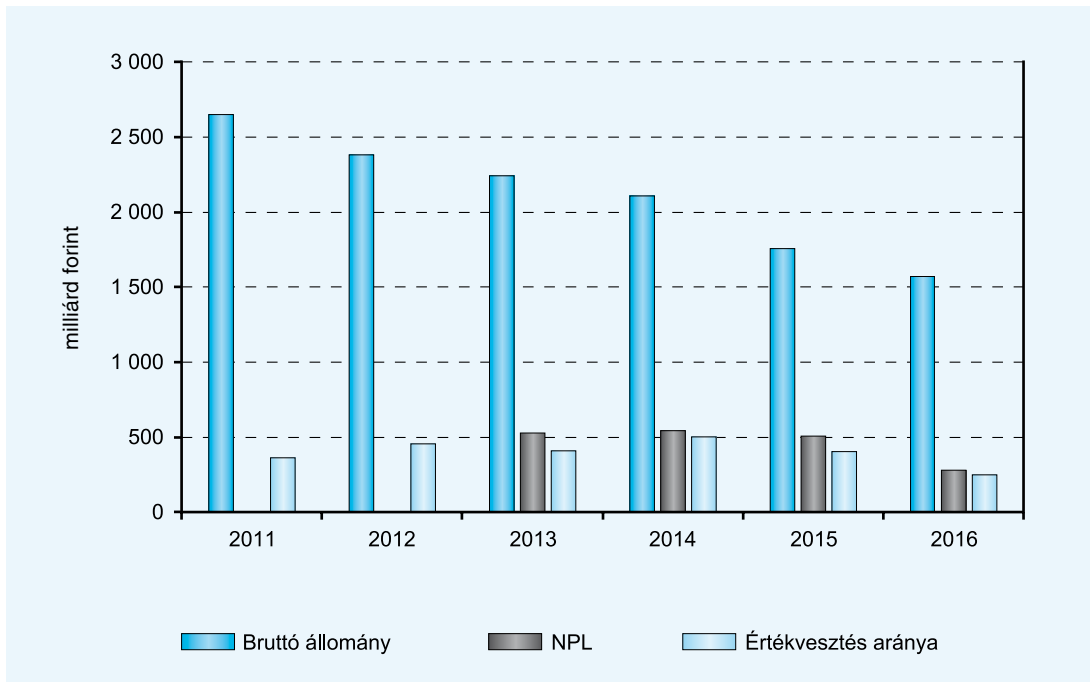
mensben külön számolni és publikálni, ez már önmagában árnyalná és szerintem javíthatná a magyar vállalati hitelpiac megítélését. Ez olyan piacon, ahol még mindig a külföldi bankok dominálnak, különösen fontos.

A nemzetközi kutatásokkal összhangban van, hogy dinamikájában a magyar vállalati és projektkockázati mutatók a válság éveiben jelentősen romlottak. Az azonban különbségnek tűnik, hogy míg a nemzetközi piacon a bukott projektek számának kiugrása csak 2009–2010-re vonatkoznak, addig ez a negatív hatás a magyar piacon nagyon elhúzódott, és még 2015-ben is nőtt a projektek NPL-állománya. Ez jelentheti azt, hogy az évente bedőlt projektek száma nem csökkent jelentősen és/vagy, hogy az NPL-állomány tisztítása (és a *recovery*-folyamat) nagyon lassan történt. Ez utóbbit az is alátámaszthatja, hogy a projektek jelentős része ingatlanfejlesztéshez kapcsoló-

dik, amelynek volumene majd 1000 milliárd felett volt 2013–2014-ben. Míg valamennyi szegmens projekt NPL-értéke 2013-tól kezdve csökkent, az ingatlanfejlesztési projekteké még 2014-ben is nőtt, és igazi javulás csak 2016-ban történt, valószínűleg az ingatlanpiac felélénkülésével párhuzamosan.<sup>6</sup>

Az adatok alapján a nem teljesítő portfólió alakulása a megképzett értékvesztések állományával arányos volt. Bár nem ismerjük a válság első éveinek értékvesztés és NPL-állományi adatait, az szembeötlő a 8. ábrán, hogy az értékvesztés- és az NPL csúcsa 2014 körül lehetett, amely ismételt csak egy elhúzódó hatásra utal a magyar projektek esetén. Ráadásul az NPL- és értékvesztések állománya (már amelyek években mindkettő ismert) nagyon közel áll egymáshoz. Ez alapján még nem lehet tudni, hogy a tényleges megtérülési (*recovery*-) ráták hogyan alakultak, ugyanakkor ez arra

## BRUTTÓ PROJEKTÁLLOMÁNY ÉS ÉRTÉKVESZTÉSEK, NPL-ÁLLOMÁNY



Forrás: MNB (2017)

utal, hogy problémás hitelek jelentkezésekor és a céltartalék képzésekor a bankok által várt veszteség közel volt a nem teljesítő portfólió teljes értékéhez. Ez alapján úgy tűnik, a bankok 2013-tól nézve megfelelően konzervatívok voltak a veszteség és a recovery előrejelzésekor.

Fontos lenne tudni ugyanakkor a hazai projektek megtérülési (recovery) statisztikáját, ez azonban az ismert adatokból nem olvasható ki, nem tudni ugyanis, hogy az NPL-állomány csökkenése veszteségleírásból vagy megtérülésből származik. A nagy projektek-nél megfigyelhető nemzetközi tapasztalatok (Moody's, 2013) azonban rendelkezésre állnak. Ez alapján a restrukturálással elért megtérülés átlagos arány 80 százalék körüli, míg eszköz-eladás esetén 45–50 százalék. A nemzetközi megtérülési értékek szintén visszaigazolják a kivitelezési és működési időszak teljesen eltérő kockázatát. Míg az építési szakaszban

csődbe ment projektek során a megtérülés átlagosan 60 százalék körül van, addig a működési szakaszban ez 80 százalék fölé megy. Fontos szempont, hogy a megtérülés vajon a default-rátával, azok időbeli változásával összhangban van-e. Itt eltérőek a nemzetközi kutatások és a hazai eredmények. Míg a Moody's elemzése azt mutatja, hogy nincs korreláció a default-ráta és a megtérülési ráta között, addig a magyar felügyeleti tapasztalatokon nyugvó kutatás mindezt ellentétesen állítja (Szenes et al., 2017). Vagyis, hogy a válságidőszakban, amikor több a projekt-default, a biztosítékként szolgáló eszközök, főként ingatlanok piaca is válságban van, ezek piaci értéke is csökken, ami rontja a megtérülést.

Magyar szempontból a nemzetközi elemzésből még egy releváns és érdekes eredmény kiolvashatunk. Ez a PPP projektekre vonatkozik, amelyben Magyarország volumen alapján

még mindig az európai rangsorban közepén áll, a GDP mintegy 2 százalékát kitevő hitelállománnyal, amely relatív érték viszont európai viszonylatban is az egyik legnagyobb. (Tomasi, 2016) Bár évek óta nem valósult meg egy új PPP projekt sem, ezek a projektek eredetileg 20 év feletti futamidejűek voltak, így várhatóan még hosszú ideig a projektportfóliók részét képezik. A PPP default-statisztikák világviszonylatban azt mutatják, hogy ezek kockázata még az infrastruktúra projektekhez képest is alacsonyabbak (az átlagos éves default-ráták 2–3 százalék között vannak a 3–4 százalékhoz képest), és jelentősen alacsonyabbak az általános projektkockázathoz viszonyítva (Moody's, 2013, 24. oldal)

## KÖVETKEZTÉSEK

A projektfinanszírozás volumene az utóbbi két évtizedben óriási mértékben növekedett, és nagy jelentőséggel bír az általános vállalati hitelezésben és banki portfóliókban. Ez a növekedés a válság időszakában megtorpant, de az utóbbi években tovább folytatódott. A projektfinanszírozás számos tulajdonságában eltér a normál vállalati hitelezéstől, amellyel a bankok és szabályozók tudatában vannak, így számos modell, publikáció született ezen kockázatok kezelésére, mérésére, modellezésére. A saját modellekre épülő kockázatkezelés, csődelőrejelzés főként strukturált modellekkel, cash flow szimulációkkal dolgozik.

A projektfinanszírozás kockázati profilja több tanulsággal szolgál. A nemzetközi tapasztalatok alapján egy éppen befektetési kategóriába eső vállalati hitel és a spekulációs kategória körül van. A kockázatoknál élesen elkülönül a kivitelezési kockázat és a működési kockázat. Mindez világosan látszik a default, megtérülési statisztikákban az átlagos *time to default* értékekben. Ha egy projekt túl van az építési szakaszon és tényleg elindul, utána a default-

valószínűség jelentősen csökken, és amennyiben bekövetkezik, akkor is jóval nagyobb a megtérülési esélye. Ugyanakkor az ismertett strukturált modellek jellemzően nem hangsúlyozzák ki és nem választják szét a kivitelezési és a már megvalósulás utáni működési, üzleti kockázatot. A projektet egyben kezelik, pedig úgy tűnik, ez a megkülönböztetés döntő lehetne a kockázatok pontosabb méréséhez. Véleményem szerint a jelenlegi cash flow szimulációs rendszerek inkább a működési szakasz kockázatának felmérésére szolgálnak. A kivitelezési szakasz kockázatának értékelésénél azonban előtérbe kellene kerülnie a váratlan, egyszeri események (például csalás, baleset, környezetvédelmi szempontok, mérnöki akadályok, kivitelezés minősége stb.) kockázatának elemzése. Vagyis a két szakasz elemzése két eltérő módszertant igényel, amit a bankok szisztematikusan – tudomásom szerint – jelenleg nem alkalmaznak. Ennek alátámasztására, kialakítására újabb kutatásokra van szükség, amely empirikus tapasztalatok alapján összehasonlíthatná a két szakaszban bekövetkező csődök okát, kockázati hátterét.

Magyar adatok is alátámasztják a projektfinanszírozás nagyobb kockázatát. A hazai portfóliókban az elmúlt évtizedben a projektfinanszírozás nagy arányt képviselt és képvisel még mindig, ezen belül is az ingatlanfinanszírozás dominál. A válság során romló default-statisztikák a normál vállalati hitelekhez képest sokkal kedvezőtlenebb képet nyújtanak, amely ráadásul az átlagos default-statisztikákat is súlyosan lerontotta. További probléma, hogy a megtérülési időszak évekre elnyúlik, amely így hosszú távon „mérgezi” a portfóliókat. A magyar és nemzetközi piacon eltérő a tapasztalat a default-ba kerülő projektek megtérülésének hatékonysága és a default-ok alakulásának korrelációjáról. Ezt a jelenséget, illetve a megtérülési hatékonyságot – kivitelezési és működési szakaszt megkülönböztetve – fontos lenne részletesen elemezni és tovább kutatni.



Látva a nemzetközi volumeneket és a hazai piaci híreket, a magyar banki portfóliókban várhatóan továbbra is az ingatlanfinanszírozás fog dominálni. Érdeemes lenne tesztelni azt a hipotézist, hogy a magyar ingatlanprojekteknél a kivitelezési szakasz csődstatisztikája hazánkban is lényegesen rosszabb-e, mint a működési szakasz statisztikái. Erre az elmúlt évek ingatlanprojektjei gazdag elemzési adatbázist nyújthatnak.

Végül, a kockázati statisztikákat vizsgálva, fontos kérdés a projekthitelek megfelelő koc-

kázathoz igazodó árazási rendszerének (*risk adjusted pricing*) kialakítása. Egy áttekinthető rendszer felállítása – ennek folyamatos ellenőrzése –, hiteles számítások megakadályoznák az esetleges túlságosan alacsony ár melletti magas projektkockázatok felhalmozását. Minderre különösen annak fényében van szükség – látva a jelentős ingatlan és infrastrukturális beruházásokat –, hogy a projektfinanszírozás várhatóan a következő években újra nőni fog hazánkban is, remélhetően nem megismételve a már ismert hibákat.

## JEGYZETEK

<sup>1</sup> A várható veszteség (EL) egyenlő a default-valószínűség (PD) és a default során az adott projekten várhatóan elszenvedett veszteség (loss at default) szorzatával.

<sup>2</sup> Az adatbázist – mint szinte valamennyi nemzetközi elemzésben – a Thomson Reuters statisztikai jelentik.

<sup>3</sup> Például Yescombe (2013, 10–11. oldal) a 2012-es év teljes újonnan kibocsátott projektfinanszírozási volumenét mintegy 300 milliárd dollárra becsüli, szemben az ismertett statisztikákban szereplő 200 milliárd dollárral.

<sup>4</sup> E területen történt kutatások első eredményeihez lásd Walter (2017)

<sup>5</sup> Az adott év márciusi adatai alapján lett megjelölve, ahol a 90 napos késedelem részletesen szerepel. Az ábrán nem szerepel néhány ágazat, amelynek volu-

mene elenyésző, így az NPL adatai nem relevánsak az összkép szempontjából (közlekedés–szállítás, környezetvédelem, telekommunikáció). Nem szerepelnek az adatokban a magyarországi fiókként működő bankok portfóliója, amelyek legfeljebb 15–20 milliárd értéket képviselnek összesen, késedelmes hitelek pedig lényegében nulla értékkel szerepelnének.

<sup>6</sup> A számításoknak némileg ellentmondanak a Szenes et al. (2017) által publikált számítások. Ők azonban nem csak nyilvános, de banki vizsgálatok alapján kapott felügyeleti adatok alapján is becsültek a 2005–2014 közötti időszakra. Így az ő elemzésükben a tényleges projektek bázisa (amely kiegészül azokkal a hitelekkel, amelyeket a bankok vállalatnak tüntettek fel, pedig nem azok), illetve a hivatalosan a tényleges default-nak ítélt portfóliók statisztikája a mi elemzésünkötől eltérhet.

## IRODALOM

ANASTASIOS, K. (2015): Confessions of a Project Finance Modeler. *Journal of Structured Finance*. Summer, Vol. 21, Issue 2, pp. 74–75

BLACK, F. – COX, J. C. (1976): Valuing Corporate Securities: Some Effects of Bond Indenture Provisions.

*Journal of Finance*, Vol. 31, No. 2, pp. 351–367

CHIARA, N. – GARVIN, M. J. (2008): Variance models for project financial risk analysis with applications to greenfield BOT highway projects. *Construction Management and Economics*, September, 26, pp. 925–939

- CSISZÁRIK-KOCSIR Á. (2016): Transformation of the International and European Project Finance Market as a Result of the Crisis. *Financial and Economic Review*, Vol. 15. Issue 1, pp. 51–69 March
- DELLA CROCE, R. – GATTI, S. (2014): Financing infrastructure – International trends. OECD Journal: *Financial Market Trends* Volume 1
- DIKMEN, I. – BIRGONUL, M. T. (2006): An analytic hierarchy process based model for risk and opportunity assessment of international construction projects *Canadian Journal of Civil Engineering*, January 1
- DONG, F. – CHIARA, N. – KOKKAEW, N. – XU, A. (2012): Copula-Based Portfolio Credit Risk Assessment in Infrastructure Project Financing. *The Journal of Private Equity*, Spring
- ESTY, B. C. (2004): Why Study Large Projects? An Introduction to Research on Project Finance. *European Financial Management*, Vol. 10, No. 2, pp. 213–224
- GATTI, S. – RIGAMONTI, A. – SENATI, M. – SAITA, F. (2007): Measuring Value-at-Risk in Project: Finance Transactions. *European Financial Management*, Vol. 13, No. 1, pp. 135–158
- GATTI, S. (2012): *Project Finance in Theory and Practice*, II Edition, Academic Press, San Diego
- HALDANE, A. G. (2012): Control Rights (and Wrongs): *Economic Affairs*, June
- HORVÁTH S. A. – KOLTAI J. – NÁDASDY B. (2011): *Strukturált finanszírozás Magyarországon*, Alinea, Budapest
- KALFMANN, P. (2010): Changes in Risk Management Practices after the Crisis: the Hungarian Perspective. *Financial and Economic Review*, Vol. 9, Issue 4, pp. 309–320
- MADÁCSI R. (2015) *A projektfinanszírozás alakulása a hazai energetikai szektorban. A KÁT-rendszer hatása a hazai kiserőmű-beruházásokra. Gazdaság és Pénzügy*, 2 (3). 206–222. oldal
- MADÁCSI R. – WALTER, Gy. (2016): Projektfinanszírozás. *Vállalatfinanszírozás a gyakorlatban*, Alinea Kiadó, Budapest, 114–132. oldal
- MERTON, R. C. (1974): On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates. *Journal of Finance*, Vol. 29, No. 2, pp. 449–470
- NEVITT, P. K. – FABOZZI, F. J. (2000): *Project Financing*, 7<sup>th</sup> Edition, Euromoney Books
- RAVIS, J. G. (2013): Risk Analysis Paramount in Project Financing Decisions. *Natural Gas & Electricity*. Nov, Vol. 30, Issue 4, pp. 1–7, p. 6
- SZENES M. – TOMSICS A. – KUTASI D. (2017): A kereskedelmi ingatlanfinanszírozás kockázatai a felügyeleti felülvizsgálatok tapasztalatai alapján. *Hitelintézési Szemle*, 16. évf. 1. szám, március, 74–91. oldal
- TOMASI, M. (2016): Public Private Partnerships in Member States. DG ECFIN Unit B.4 „Impact of EU policies on national economies” 10th meeting of public finance economists. Presentation, Brussels, 02/03/2016, downloaded on 01/08/2017
- TRIOLE, J. (2006): *Theory of corporate finance*. Princeton University Press
- WALTER GY. (2016): *Kereskedelmi banki ismeretek*. Alinea Kiadó, Budapest
- WALTER, GY. (2017): Are Project Loan Prices Properly Risk Adjusted? Annual Financial Market Liquidity Conference, November 16–17
- YESCOMBE, E. R. (2013): *Principles of Project Finance*. Academic Press

CRR – Capital Requirement Regulation – AZ EU-RÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 575/2013/EU RENDELETE (2013. június 26.) a hitelintézetekre és befektetési vállalkozásokra vonatkozó prudenciális követelményekről és a 648/2012/EU rendelet módosításáról

EBA (2016): EBA/RTS/2016/02, 13 June 2016 FINAL draft Regulatory Technical Standards on Assigning Risk Weights to Specialised Lending Exposures under Article 153(9) of Regulation (EU) No 575/2013 (Capital Requirements Regulation – CRR)

MNB (2017): <https://www.mnb.hu/felugyelet/idosorok/i-penz-es-hitelpiaci-szervezetek> Online. (letöltve: 2017. 06. 28.)

Moody's (2013): Default and Recovery Rates for Project Finance Bank Loans, 1983–2011. Moody's Investors Service. Feb. 4

Standard and Poor's (2001): Project Finance Summary Debt Rating Criteria, Standard and Poor's (2001)