

Lamanda Gabriella – Tamásné Vőneki Zsuzsanna

# Kockázatra éhezve

## A kockázati étvágy keretrendszere a működési kockázatoknál

**ÖSSZEFOGLALÁS:** A gazdasági válság, az azt követő szabályozói változások és a gyakorlati tapasztalatok azt vetítik előre, hogy a kockázati étvágy meghatározása, mérése és beépítése a stratégiai tervezésbe és a kockázatkezelésbe egyre inkább elvárás lesz a vállalatok felé. Cikkünkben arra keressük a választ, miként lehet megfelelni ennek az elvárásnak, illetve milyen potenciális hozadékaik vannak a megfelelőeknek. Mindezt a szervezet egészét érintő, szektortól függetlenül megjelenő működési kockázatokon keresztül mutatjuk be. A gyakorlatba implementálás során lényeges szempont, hogy éljünk bizonyos egyszerűsítésekkel a szakirodalomban foglaltakhoz képest, figyelembe véve a vállalat és környezete sajátosságait. Egy egyszerűbb megközelítéssel indulva – amelyet a tapasztalatok függvényében fejlesztünk tovább –, hosszabb távon kockázattudatosabb, a változásokra rugalmasan és gyorsan reagálni képes szervezetet alakíthatunk ki.

**KULCSSZAVAK:** kockázati étvágy, kockázati tolerancia, működési kockázat

**JEL-KÓD:** G21

Az elmúlt bő másfél évtized vállalati csődjei, pénzügyi botrányai és a gazdasági válság eseményei nyomán egyre intenzívebben fogalmazódott meg a hatóságok részéről az elvárás a felelős vállalatirányítás és a megerősített belső védelmi vonalak iránt. E folyamat egyik eleme az átfogó kockázatkezelési rendszer (Enterprise Risk Management – ERM) bevezetése. Több forrásra hivatkozva nagyon jól ragadja meg az ERM lényegét *Cormican* (2014): az ERM egy olyan értékteremtő módszer, amely a kockázatok legszélesebb körének azonosításán, elemzésén és folyamatos nyomon követésén keresztül hozzájárul a megfelelő kockázati stratégia kialakításához és fejlesztéséhez. Ennek eredményeként a kockázattudatosság alapvető szervezeti értékévé válhat, amely révén a vállalat hatékonyabban – a veszteségek tova-

gyűrűzése és jelentős növekedése előtt – képes reagálni a működési környezet kihívásaira. Az ERM szerves része az úgynevezett kockázati étvágy keretrendszer (Risk Appetite Framework – RAF) kialakítása. Számos felmérés<sup>1</sup> azt mutatja, hogy a vállalatok számára nagy kihívás e fogalom meghatározása és még inkább a megragadása. Nincs kialakult és letisztult közös nyelv e témakörben, illetve nem egyértelmű, hogy az elméleti megközelítések miként adaptálhatók egy „hús-vér” vállalatra. Erre teszünk kísérletet cikkünkben, támaszkodva a témában megjelent szakirodalomra és kutatásokra, valamint – elsősorban a hitelintézeti szektorban szerzett – tapasztalatainkra. Többek között arra a kérdésre keressük a választ, milyen kritériumok mentén lehetséges egy jól működő, hasznos kockázatiétvágy-keretrendszert kialakítani. Melyek a szakirodalomban lefektetett alapelvek, és hogyan értelmezendők, ér-

Levelezési e-cím: lamanda@finance.bme.hu

telmezhetők ezek a gyakorlati implementálás során. Véleményünk szerint nincs egyetlen jól bevált recept! Lényeges az is, hogy mit nyerhet a vállalat a RAF bevezetése által.

A RAF kialakításának menetét és a kapcsolódó kihívásokat a működési kockázat példáján keresztül prezentáljuk, amely jellegét tekintve nem bankspecifikus kockázat, így felvetéseink és eredményeink a nem pénzügyi szektor szereplői számára is hasznosak lehetnek.

## KOCKÁZATI ÉTVÁGY

A kockázati étvággal foglalkozó szakirodalmat tekintve viszonylag nagy számban találhatóunk olyan kutatásokat és elemzéseket, amelyek középpontjában a befektetők kockázati preferenciái állnak.<sup>2</sup> Lényegesen kevesebb olyan publikáció érhető el azonban, amelyek a vállalatok kockázati étvágya kifejezésének kérdéskörét boncolgatják. Cikkünkben ez utóbbi témakört vesszük górcső alá.

A kockázati étvágy (másként: kockázatvállalási hajlandóság, kockázatviselési szint) azt mutatja meg, milyen típusú és milyen mértékű kockázatokat hajlandó egy szervezet felvállalni annak érdekében, hogy megvalósítsa stratégiai céljait. (COSO, 2012) A kockázati étvágyat megragadó definíciók mindegyike [többek között: BCBS, (2011); FSB, (2013)] a stratégiai célokat és az ezek megvalósításához szükséges kockázatvállalást helyezi a középpontba. Hogy milyen típusú kockázatok érinthetik a vállalatot, azt a tevékenységi kör, a vállalat profilja és szervezeti felépítése, valamint a működési környezet (versenyhelyzet, jogszabályi környezet, makrogazdasági helyzet, alkalmazott technológiák stb.), illetve az ezzel kapcsolatos kilátások és várakozások határozzák meg. Mindezeket figyelembe véve kell a vállalatnak meghatároznia az egyes kockázattípusokkal kapcsolatos preferenciáit: mely kockázatok felvállalása szükséges a célok elérése és a vár-

ható hozam realizálása érdekében. (Towers Watson, 2013b) A kockázati preferencia kialakítását követően azt kell meghatározni, hogy mekkora kockázatot hajlandó egy cég vállalni. Továbbhaladva e gondolatmeneten, adódik a következő kérdés: miként határozható meg a kockázatnak ez a vállalható mértéke. Hogy e kérdésre körültekintően válaszolhassunk, nélkülözhetetlen annak tisztázása, milyen egyéb fogalmak kapcsolódnak még a kockázati étvágyhoz, amelyek a gyakorlatban is értelmezhetővé teszik magát a kockázati étvágyat.

E fogalmak a következők:

- kockázati tolerancia
- kockázati limitek (*risk limits*)
- kockázatviselési képesség.

A kockázati tolerancia (*risk tolerance*) a kockázati étvágytól annyiban különbözik, hogy utóbbi stratégiai szinten értelmezett, a felső vezetés, a felügyelőbizottság által meghatározott, míg előbbi operatív, taktikai jellegű, egy-egy konkrét szervezeti egységre, projektre értelmezett. (COSO, 2012) RIMS (2012) által összegyűjtött megközelítéseket tekintve a kockázati tolerancia – szemben az étvággal – jellemzően szűkebb kategóriákra (kockázattípuson, szervezeti egységek vagy konkrét projektek mentén) értelmezett és kvantitatív megközelítéseket takar. Vagyis: általa megragadhatóvá, konkretizálhatóvá és nyomon követhetővé válik a tényleges kitérttség. Például az optimálisnak tartott kockázati szinthez (*risk target*) mérten meghatározott intervallum, amely a vállalat mozgásterét mutatja a minimálisan vállalandó (szükséges) és a maximálisan vállalható (elfogadható) kockázati kitérttség között.

A kockázati limitek szorosan kapcsolódnak a toleranciához. (Goldstein – McElligot, 2014) Szerepük, hogy elősegítsék a megfelelő kockázati diverzifikációt (vagyis, hogy ne egy partnernél, egy ágazatban, egy devizanemben stb. koncentrálódjon a vállalt kockázat) és jelezzék, mikor és milyen szintű beavatkozásra

van szükség. A kockázati étvágó esetében – ahogy az előzőekben írtuk – az alapkérdés az, milyen mértékű kockázatot hajlandó elviselni (*acceptable*) a vállalat és mekkora kockázatot pedig már nem (*unacceptable*). A kettő között helyezkedik el a tolerálható (*tolerable*) intervallum. Ennek további bontását jelentik a limitek, amelyekhez célszerű a kockázati térképeknél is használatos, meglehetősen reprezentatív „zöld-sárga-piros” besorolást párosítani. (IOR, 2009)

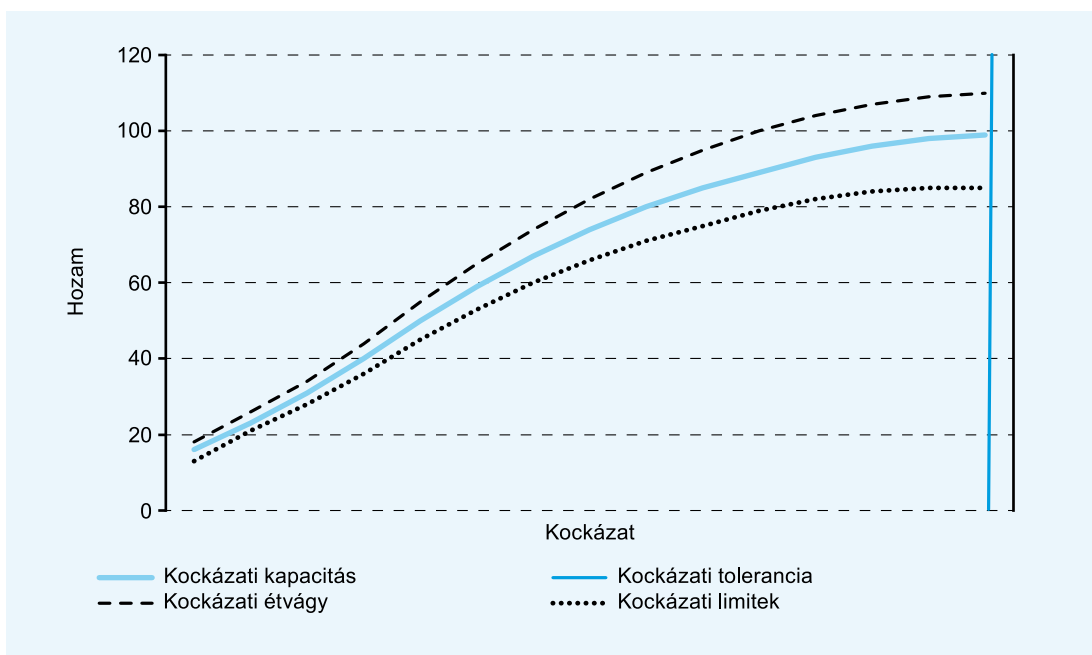
A kockázatviselési képesség [*risk (bearing) capacity*] Goldstein – McElligot (2014) szerint a kockázatnak az a maximuma, amelyet egy intézmény – adott körülmények között – még képes elviselni, anélkül hogy saját tőkéje, likviditása, reputációja, szabályozói/hatósági megfelelése jelentős mértékben sérülne. „Tágabb” kategória a kockázati étvágónál, hiszen magában foglalja azokat a puffereket, amelyek nem várható események esetén a vállalat tőkéjének, likviditásának stb. védelmét szolgálják. A hitelintézetekre – a rájuk vonatkozó szigorú tőkeemelési előírások miatt – fókuszálva, úgy is megfogalmazhatjuk ezt, hogy adott tőkeszint (rendelkezésre álló tőke) mellett maximum mekkora kockázatot vállalhat a bank, illetve a jövőben várható változások alapján mennyire terhelhető a tőke, szükséges-e tőkebevonás (terhelhetőségi limit monitorozása, Maximum Risk Exposure Limit – MREL). Előfordulhat, hogy a vállalat kockázati étvágója magasabb, mint a kockázati kapacitása. Ebben az esetben szükség van az erőforrások újratervezésére, átstrukturálására, illetve bővítésére. Bankos példánkat tekintve: tőkeemelésre. A 2008-as válság pedig számos példát szolgáltat arra az esetre, amikor a vállalatok kockázati étvágója túl magas volt, a tényleges kockázati kapacitásukhoz képest. Így a válság hatásaként piaci szegmensek, egész iparágak rendültek meg. Ugyanakkor azt is látnunk kell, hogy a válság során olyan turbulenciák indultak el és fejlődtek, amelyeket a piaci szereplők nem vet-

tek figyelembe kockázati étvágójuk és kitettségük meghatározásakor. Például az egyes piacok közötti korrelációk, amelyek a globális méretű bizalomvesztéshez vezettek. Vagyis nem pusztán a túlzott mértékű kockázathétség, hanem a vállalt kockázat mértékének nem megfelelő meghatározása is súlyosbította a helyzetet.

A fogalmak közötti összefüggést és különbséget, jól reprezentálja az 1. ábra.

A tárgyalt definíciós nehézségek is rávilágítottak arra, hogy a kockázati étvágó keretrendszerének (Risk Appetite Framework – RAF) kialakítása: a kockázati étvágó meghatározása, kalkulációja és „bekapcsolása” mind a kockázatkezelési tevékenységekbe, mind a stratégiai tervezés folyamatába nagy kihívást jelent. A vállalat stratégiai céljai és az ezekhez illeszkedő hozamelvárások ismeretében az egyes kockázati kategóriákhoz (étvágó, tolerancia, kapacitás stb.) hozzá kell rendelni a megfelelő célértékeket. E célértékek meghatározása történhet úgynevezett *top-down* (például felső vezetői kinyilatkoztatások a stratégiával kapcsolatban, aggregált kitettség meghatározása stb.) vagy *bottom-up* (például termékszintű limitek, ágazati limitek, kockázattípusonként meghatározott veszteségösszegek stb.) módszerek mentén, illetve azok kombinálásával. Fontos, hogy a kockázati kitettség alakulását és annak a meghatározott limitekkel, toleranciaszintekkel és a kockázati étvágóval való kontextusát nyomon kövessük. A rendszeres monitoring révén ugyanis visszacsatolást kapunk, amely mentén, szükség esetén fejleszthető a RAF. További lényeges kritérium a RAF megfelelő kommunikálása a szervezeten belül, annak érdekében, hogy az integrálható legyen a vállalat működésébe, amelyen keresztül kiaknázhatóvá válnak a RAF hozadékai. A RAF alkalmazásának potenciális hozadékaként kiemelhető többek között a megalapozottabb stratégiai tervezés, az erőforrások hatékonyabb allokációja (célirányosan a nagyobb kitettséget jelentő területekre), áttekinthetőbb döntéshozási

### KOCKÁZATI ÉTVÁNY ÉS A KAPCSOLÓDÓ FOGALMAK



Forrás: Goldstein – McElligot (2014) 9. oldal

folyamat, valamint az operatív és a stratégia célok konkrét összekapcsolása révén az összefüggések, a célok egymásra épülésének jobb megértése, elkötelezettség növekedése, kockázattudatosság stb. (Marsh and University of Nottingham, 2009)

A vállalatok kockázati étvágyának témakörét érintő felméréseket – többek között: Lamanda (2011), Towers Watson (2013a), EY (2013) és BCBS (2014) – összegezve általános következtetésként fogalmazhatjuk meg, hogy a RAF kialakítása a vállalatok többségénél jellemzően kezdeti stádiumban van, megragadásában túlsúlyban vannak a kvalitatív eszközök és a *top-down* megközelítések. Kihívást jelent az alsóbb szintek bevonása, így a *bottom-up*, valamint a kvantitatív módszerek alkalmazása, amelyek hiányában esünk attól a lehetőségtől, hogy az operatív egységek bevonásával egy-egy kockázatról részletesebb képet kaphassunk.

A kockázati étvágy keretrendszerének részletes kifejtésére a működési kockázatok vonatkozásában kerül majd sor.

### MŰKÖDÉSI KOCKÁZAT

Bár a kockázati étvágy értelmezését célszerű intézményi szinten kezelni, jelen cikk keretei nem teszik lehetővé, hogy minden kockázattípussal foglalkozzunk. Választásunk a működési kockázatokra (*operational risk*) esett, amelyeken keresztül bemutatjuk a kockázati étvágy meghatározásának módszertani megközelítéseit, a különböző módszerek alkalmazásának lehetőségeit és buktatóit. Választásunkat egyrészt az indokolta, hogy a működési kockázatok kezelése szakterületünk, másrészt ez a kockázattípus nemcsak a hitelintézetek számára, de a nem pénzügyi szektor szereplői számára is releváns.

A működési kockázatok definíciója, kezelése és szabályozása rövid múltra tekint vissza a pénzügyi szektor szereplőinek körében. A végleges formájában 2004-ben elfogadott Bázeli II. kockázatkezelési és tőkeallokációs keretrendszer, illetve annak törvényi megfelelője (az Európai Unióban: Capital Requirements Directive – CRD) vezeti be először a működési kockázatok fogalmát és kötelezi a piaci szereplőket annak rendszerszerű mérésére és kezelésére, illetve tőkével történő fedezésére. A Bázeli II. tőkeegyezményt kidolgozó Bázeli Bankfelügyeleti Bizottság (Basel Committee on Banking Supervision – BCBS) által alkotott definíció szerint a működési kockázat a nem megfelelő, illetve meghiúsult folyamatok, emberi és rendszerbeli hibák, valamint külső események következtében fellépő veszteségek kockázata. A gyakorlati alkalmazhatóság előmozdítása érdekében a Bázeli Bizottság a működési kockázatokat 7 eseménykategóriára, a bankok tevékenységét pedig 8 üzletágra osztja. Az eseménykategóriák a következők: belső csalás, külső csalás, munkáltatói gyakorlat és munkabiztonság, helytelen üzleti gyakorlat, tárgyi eszközök sérülése, üzletmenet fennakadása és folyamatok nem megfelelő kezelése [lásd részletesebben: 1. táblázat, valamint Lamanda – Zsolnai (2010)].

A működési kockázatok több tekintetben eltérnek a hagyományosan banki kockázatként (piaci, hitelezési) számon tartottaktól, sőt – gyakorló szakemberként – azt állíthatjuk, hogy kezelésük nem igényel eltérő megközelítést és módszertant a pénzügyi és nem pénzügyi szektorban működő vállalatok esetében. A piaci és a hitelezési kockázattal ellentétben a működési kockázat [IOR (2009), Lamanda (2011) és Homolya (2012) alapján]:

- szektorfüggetlenül megjelenik minden szervezetnél, hiszen a pénzügyi és nem pénzügyi intézmények egyaránt szembesülnek a természeti katasztrófák, az emberi hibák, a jogszabályi változások, a hackertámadások stb. következményeivel;

- heterogén, nehezen definiálható kockázattípus, ahogy azt az eseménykategóriák sokszínűsége is mutatja, a potenciális események száma rendkívül nagy lehet. Gyakorló szakemberként még ma is folyamatosan bővítjük a lehetséges működési kockázatok listáját az újonnan felbukkanó eseményekkel;
- a kitétség nehezen körülhatárolható, hisz a kockázatok köre is bővül, változik;
- a kockázat/hozam összefüggés a működési kockázatok esetében nem értelmezhető. Nem azért vállaljuk fel a többletkockázatot, hogy többlethozamot érjünk el. A működési kockázatokkal mindenképpen szembesülnünk kell. A kockázat/hozam összefüggés helyett a kockázat/költség kapcsolat érvényesül, vagyis a kockázatok csökkentése érdekében megtett intézkedések költségvonzatát kell összevetnünk a potenciális veszteséggel;
- gyakran előforduló, de alacsony hatású (például pénztárhiány, dokumentumok elvesztése, gépjárműkárok) és ritkán előforduló, de jelentős hatású eseményeket (például földrengés, alaprendszerek több napos leállása, háború) egyaránt lefed.
- a mérés megbízhatósága alacsony releváns adatok és tapasztalatok (visszamerés) hiánya miatt. A működési kockázati modelleknek néhány éves történetük van, egyelőre nincs egységes előírás azokra vonatkozóan. A historikus adatok hiánya tovább nehezíti a kockázatomérést;
- a kockázatkezelésben a teljes szervezet részvétele – elkötelezettsége – szükséges. A heterogén és szerteágazó kockázatok azonosítása és nyomon követése csak jól kiépített és képzett belső hálózat kialakításával lehetséges. Néhány főből álló központi kockázatkezelési szervezet nem képes e nélkül ellátni a feladatát. A működési kockázatok kezelésére a teljes szervezetet átfogó és mozgósító keretrendszer

kell kiépíteni és a vállalati kultúra részévé tenni.

Ahhoz, hogy választhassunk a kockázati étvágy mérésére szolgáló eszközök közül, meg kell vizsgálnunk, milyen információforrások állnak rendelkezésünkre a vállalatnál előforduló működési kockázatokról. Alapvetően négy pillért azonosíthatunk, amelyek a kockázatokról összegyűjthető információkat szolgáltatják a kockázatkezelési folyamatban résztvevők számára. *(Lásd 2. ábra)*

Az ábra tetején az a felső vezetői testület áll, amely felügyeli és egyben támogatja a működési kockázatkezelési rendszert. A gyakorlati tapasztalatok azt mutatják, hogy a felső vezetői támogatás, elköteleződés megszerzése és a teljes szervezet bevonása érdekében szükség van formalizált bizottság (Operational Risk Committee, Működési kockázati Bizottság) működtetésére, rendszeres ülésekre és a tagok felelősségének kibővítésére a működési kockázati rendszer felügyeleti funkcióinak ellátásával és a kockázatkezelési döntések meghozatalával kapcsolatban.

A működési kockázatkezelés első, legrobosztusabb adatforrása a veszteségadat-gyűjtés, amely a múlt megismerését szolgálja. Az adatgyűjtés során arra törekszünk, hogy a materializálódott kockázatokról, a bekövetkezett ká-

rokról (vagy nyereségről) minél szélesebb körű, de struktúrájában standard, statisztikai elemzésekre alkalmas adatbázist állítsunk össze, amely mind a tőkeszámítás, mind a kockázatcsökkentő intézkedések kiindulópontjaul szolgál.

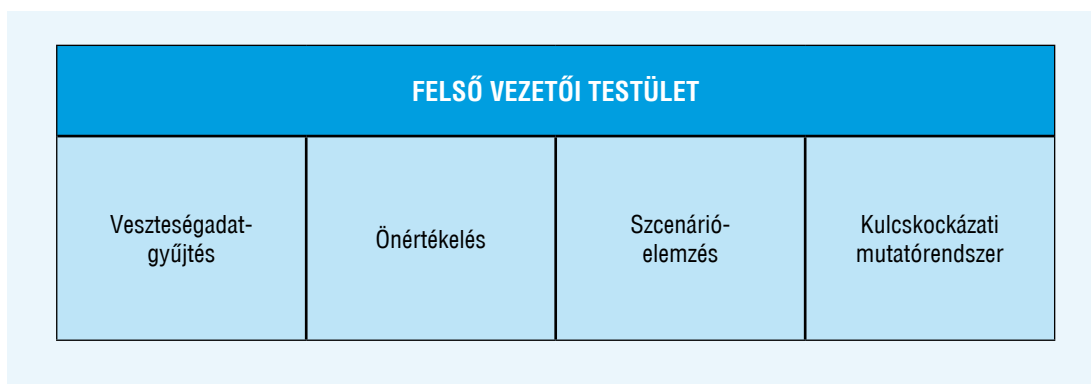
A veszteségekről rendelkezésre álló rövid idősor és a tapasztalatok hiánya miatti problémát feloldhatják, illetve az extrém scenáriók felvázolását segíthetik a külső veszteségadatbázisokból nyert információk.

A második pilléerként a kockázati önértékelés (risk and controll self assessment – RCSA) gyakorlatát – interjúk, workshopok és brainstorming formájában – tartjuk számon, amely már a jövőt hivatott fürkészni. Az önértékelés során arra a kérdésre keresünk választ, hogy milyen működési kockázatokkal kell szembesülnünk a következő időszakban (általában a következő üzleti évben), ezek mekkora valószínűséggel következhetnek be, és ha bekövetkeznek, milyen hatást gyakorolnak a szervezet működésére, eredményességére. Az önértékelés során a kontrollkörnyezet felmérése is megtörténik, amelynek keretében megvizsgáljuk, hogy az adott folyamatba épített, a kockázatok kiszűrését támogató kontrollok léteznek-e, illetve mennyire hatékonyan működnek.

A működési kockázatok megismerésének harmadik forrása a scenárióelemzési gyakor-

2. ábra

## MŰKÖDÉSI KOCKÁZATKEZELÉS KERETRENDSZERE



Forrás: saját szerkesztés



lat, amely a jelentős, a szervezet működésére „katasztrófális” hatást gyakorolni képes kockázatokat értékeljük, elemezzük. Szcenáriótípusú kockázatok lehetnek például a természeti katasztrófák, a háborúk, a munkavállalók tömeges kiesése, a kritikus folyamatokat támogató IT-rendszerek hosszabb leállása vagy bankok esetén a rettegett tömeges betétkivonás.<sup>3</sup>

A kulcskockázati mutatórendszer (Key Risk Indicators – KRIs) kialakítása azt a célt szolgálja, hogy az általában éves gyakoriságú önértékelés és szcenárióelemzés között eltelt időben folyamatosan figyelemmel kísérhessük a kockázati tényezők romlását, előre jelezzük a veszteségeseményekben várható növekedést. Ehhez olyan mutatószámokat keresünk, amelyek összefüggésben állnak a kockázatokkal, mint például a fluktuáció, a leterheltségi mutatók, a panaszügyek alakulása, valamint az egyes makrogazdasági mutatók stb.

Az elemzett négy, karakterében eltérő információs csomagon túl a bankok esetében a kockázati étvágy megragadására alkalmas mérőszámot jelenthet maga a szabályozói tőkekövetelmény, amennyiben a fejlett módszer (Advanced Measurement Approach – AMA) alapján történik a tőkeszükséglet kalkulációja. Ebben az esetben ugyanis a szabályozói tőkekövetelmény tartalmazza valamilyen módon a négy információforrást, kiegészítve azokat a külső veszteségadatokkal.

## A MŰKÖDÉSI KOCKÁZATI ÉTVÁGY KERETRENDSZERE (ORA) ÉS KIHÍVÁSAI

Mielőtt rátérnénk a működési kockázati étvágy (Operational Risk Appetite – ORA) meghatározásának különböző módszereire kiemeljük, hogy e kockázat esetében a kockázati étvágy másként értelmezendő, mint a többi kockázattípusnál. Ahogy már írtuk, a szervezet nem szándékosan vállalja a működési kockázatokat, de azzal, hogy embereket alkalmaz,

épületeket tart fenn, folyamatokat és rendszereket működtet az adott politikai, gazdasági és földrajzi környezetben, akaratlanul is szembeütköz azokkal.

Ahogy *Homolya* (2007) írja: „A működési kockázatok esetében a kockázathétség nem értelmezhető...”, illetve *Shiels* (2011) szerint a működési kockázatok többsége olyan, amelyre erkölcsi okok miatt nem lehet étvágyunk (például a csalás vagy egy természeti katasztrófa), maximum toleráljuk annak bizonyos szintű jelenlétét. Másrészt az 1. ábrán megjelenő kockázati étvágy és tolerancia közötti eltérést a hozzájuk kapcsolódó nyereségszint adja, amely a működési kockázatok esetében nem értelmezhető. Így kijelenthetjük, hogy a működési kockázatok esetében az étvágy és a tolerancia nem válik szét egymástól. Szóhasználatban a szakirodalom és a gyakorló szakemberek egy része a toleranciát részesíti előnyben, mi – tekintve, hogy a többi kockázat (hitel és piaci) esetében egyértelműen beszélhetünk étvágyról – a közös nyelv megteremtése és az egymásba integrálhatóság érdekében, maradunk az ORA (működési kockázati étvágy) kifejezés szerepeltetésénél.

A működési kockázati étvágy kialakítása során arra keressük a választ, hogy mit érdemes és mit lehet áttemelni a szakirodalomból, annak érdekében hogy áttekinthető, ugyanakkor hasznos keretrendszert kapjunk.

Visszacsatolásként a cikk elején felvázolt fogalmakra, a kockázati preferenciát a 7 eseménykategória adja, míg a kockázati limitek az egyes eseménykategóriákhoz kapcsolódó veszteségösszegekre vagy a KRI-kre meghatározott küszöbértékek lehetnek, a kockázati kapacitás nagyságrendjét pedig a működési kockázatra képzett tőke reprezentálja. A működési kockázati étvágyat pedig leginkább úgy ragadhatjuk meg, hogy normál üzletmenet mellett az egyes eseménytípusok esetében maximum mekkora kitettséget vagyunk hajlandók felvállalni, tolerálni.

Az ORA-keretrendszer magába foglalja a működési kockázati étvágy meghatározását,

annak mérését, nyomon követését, szervezeten belüli kommunikációját és rendszeres jelentését a felső vezetés felé.

IOR (2009) alapján a kockázati étvágy kifejezésére alkalmas eszközöket többféle megközelítést követve, kombinálva választhatjuk ki. Eszerint támaszkodhatunk *top-down* és *bottom-up* módszerekre, illetve alkalmazhatunk kvalitatív és kvantitatív megközelítéseket. A következőkben a felsorolás sorrendjében haladva fejtjük ki az egyes módszereket.

A *top-down* módszerek esetében a felső vezetés (ami gyakorlatban a *Board*, a *Management Committe* vagy a Működési Kockázatkezelési Bizottság, illetve ezek megfelelője lehet) határozza meg a szervezet jelentős kockázataival szembeni tolerancia szintjét. Ez lehet kvalitatív elvárás vagy számszerűen meghatározott limit. Ez utóbbira példa (Cyriac, 2009):

- a működési kockázatokra megképzett tőke százalékában meghatározott kockázati étvágy, ami elsősorban a fejlett módszertant használó hitelintézeteknél alkalmazható;
- a működési kockázati modell által mutató várható értékben határozzuk meg a kockázati étvágyat és folyamatosan figyeljük annak „kihasználtságát”;
- a várható bevétel növekedés különböző szintjeihez kapcsolt veszteségösszegeken keresztül történő meghatározás és mérés;
- a várható és a nem várható veszteségek meghatározása az adózás előtti eredmény százalékában.

A *bottom-up* megközelítéseknél a működési kockázatkezelési folyamatban összegyűjtött adatok alapján, a kialakított kockázati kategóriákra (például eseménytípusokra, üzletágakra) állapítunk meg limiteket – alsóbb vezetői szintek jóváhagyásával – amelyek összegzéséből kapjuk meg a kockázati étvágyat. A módszertan során felhasználhatók a veszteségadatok, amelyek a múltat tükrözik, az önértékelési workshopokon összegyűjtött – a jövőbeli várakozásokat előrevelítő – adatok és a kulcskockázati mutatók.

A veszteségadatok esetében azok idősoros elemzése alapján üzletáganként, eseménytípusonként maximumértékeket határozhatunk meg. Az önértékelés (RCSA) esetében vizsgálhatjuk az inherens és a kontrollok által mérsékelt, úgynevezett reziduális kockázatot. A különböző indikátorok (KRI, KPI, KCI)<sup>4</sup> alkalmazásának a kockázati étvágy stratégiai szintről történő lebontásában és nyomon követésében lehet szerepe. (Thirlwell, 2013) Szót kell ejtenünk még a negyedik adatforrásról, a szcenárióelemzésről. A szakirodalom keveset foglalkozik a témával, aminek az lehet az oka, hogy a szcenáriószintű események éppen a nagyságrendjük és potenciálisan „katasztrófális” hatásuk miatt kerülnek kiemelésre és speciális vizsgálatra, tehát nem képezik a kockázati étvágy vállalandó részét. Mivel mégis számolnunk kell ezen események esetleges bekövetkezésével, azok megjelenhetnek a kockázati étvágy kvalitatív megfogalmazásaiban, mint nem kívánt események. Az ORA kialakítása során néhány esetben át kell nyúlni a működési kockázatokkal összefüggő hitelezési és piaci kockázatok területére. Ez azonban nem jelent gondot, ha nem elszigetelten kezeljük a kockázatokot és figyelemmel vagyunk azok egy- másra hatására.

A szakirodalom többségében a *top-down* megközelítést tartja célravezetőbbnek, elsősorban a felső vezetői támogatás és elköteleződés kinyilvánítása miatt. A *top-down* módszer jól és akár önállóan is alkalmazható, de elsősorban a kockázati étvágy keretrendszere kvalitatív összetevőinek meghatározásában. Sőt, lényegében e kvalitatív alapelvek jelentik a vállalat kockázati kultúrájának gerincét (IOR, 2009). A *top-down* módszer legnagyobb kihívása a magas szinten meghatározott célok megfelelő lebontásában és a teljesülés mérésében rejlik. Emiatt a megközelítések külön-külön történő alkalmazása helyett célszerű a két – *top-down* és *bottom-up* – módszertant együtt alkalmazni, mintegy egymás validációjaként. A gyakorlati tapasztalatok azt mutatják, hogy a heterogén,



nehezen mérhető működési kockázatokról az információ a végeken, az előző fejezetben felvázolt információforrásokból áll rendelkezésre, ezért legalább a valós helyzet bemutatása és a felső vezetés döntésének előkészítése érdekében a *bottom-up* megközelítéssel érdemes elkezdni az ORA meghatározását.

A kvalitatív megközelítés a kockázat és a stratégiai célok közötti kapcsolatot teremti meg, a kockázatokon keresztül bontja le a stratégiát az üzleti területek szintjére. Alapelvetek fogalmaz meg arra vonatkozóan, mely kockázatok tart a szervezet elfogadhatónak, melyeket nem. (Például „A bank nem finanszíroz olyan ügyfeleket, akik tevékenysége feltehetően közérkölcst, társadalmi értékrendet sért, illetve bűncselekményhez kapcsolódik.”) Van olyan működési kockázati elemek (reputációs kockázatok, *compliance* jellegű kockázatok), amelyek megragadására csak kvalitatív szinten van lehetőségünk. Kvantitatív megközelítés esetén a kockázati étvágyat konkrét számadatokkal fejezzük ki. A korábban bemutatott működési kockázati információk közül például a szabályozói tőkekövetelmény százalékában vagy konkrét veszteségösszegekben állapíthatjuk meg a kockázati étvágyat.

A kockázati étvágy meghatározását tovább árnyalja, ha foglalkozunk annak időtávjával is, és meghatározunk a rövid és a hosszú távú kockázati étvágyat (IOR, 2009).

Mindezek eredőjeként az *1. táblázatban* foglaltuk össze, hogy a meglehetősen heterogén működési kockázatokon belül az egyes eseménytípusokra a gyakorlatban melyik módszertan, milyen konkrét mérőszámok mentén alkalmazható.

A meglehetősen terjedelmes táblázatot szemlélve leszögezhetjük, hogy – ésszerűségi szempontokat szem előtt tartva – szelektálni szükséges a potenciális kifejezési formák, megközelítések közül. E szelekció esetében két szempontot figyelembe véve kell eljárni. Egyrészt, hogy mi tekinthető prioritásnak,

domináns kockázatnak az egyes eseménykategóriákon belül (például mely kockázattípusokból származik a legtöbb veszteség, a kockázati trendet figyelembe véve, mely kockázatok növekedésére számítunk), illetve hogy mi ragadja meg leginkább az egyes kockázatok. Másrészt pedig azt a nagyon praktikus szempontot, hogy mihez van megfelelő minőségű és rendszeresen előállított információnk annak érdekében, hogy kellően érzékeny, adatokkal megfelelően támogatott mérőszámokat alkalmazunk és csökkentjük ezek előállítási költségét. Mindezek alapján elmondhatjuk, hogy a működési kockázati étvágy kifejezésében a veszteségadatoknak, valamint a KRI-knek juthat kiemelkedő szerep. A szenárióelemzéssel kapcsolatos problémákról már szóltunk, az önértékelések esetében pedig azok nagyfokú szubjektivitása jelenthet korlátot, így ezek a kockázati étvágy kvalitatív összetevőikhez adhatnak hasznos inputot. A veszteségadatok „hibája”, hogy általuk múltbeli adatok alapján támasztjuk alá a következő időszak étvágyát. Ezt a hiányosságot a KRI-k kiküszöbölhetik. Vagyis egymást kiegészítve hasznos eszközök lehetnek. Azt azonban látnunk kell, hogy a hasznosság kiaknázásához kulcsfontosságú a KRI-k küszöbértékeinek meghatározása: hogy azok objektíven, időben (lehetőleg előrejelző módon) és kellő finomsággal tükrözzék a kitettség változásának irányát és mértékét.

Mivel a veszteségadatok jelentős szerepet játszanak mind a működési kockázatkezelésben, mind a kapcsolódó tőkeszükséglet meghatározásában, az egyik lehetséges megoldás, hogy eseménytípusonként (esetleg további bontásban: üzletágakra, üzletágcsoportokra vetítve) és aggregáltan is meghatározzuk a tolerálható, illetve a maximum vállalható veszteség nagyságát. Itt támaszkodhatunk a már említett zöld-sárga-piros kategorizálásra. A másik megközelítés, amikor egy-egy kategóriánál az ORA-keretrendszer alapját egy felső vezetői, kvalitatív kinyilatkoztatás képezi, amelyhez

**MŰKÖDÉSI KOCKÁZAT ÉS AZ ORA-KERETRENDSZER**

Eseménytípus	Példák	Mérési lehetőségek
Belső csalás	sikkasztás, jogosulatlan tevékenység	<p>Top-down: kvalitatív jellegű, menedzsment alapelvek (pl. jogszabályok és belső szabályzatok megsértése esetére)</p> <p>Bottom-up: kockázatkezelési folyamat alapján, pl. veszteségek darabszáma és értéke, önértékelés során azonosított várt és nem várt kockázatok</p>
Külső csalás	hackertámadás, hamis dokumentumokkal beadott hiteligénylés	<p>Top-down: kvalitatív jellegű, menedzsment alapelvek (pl. a magas szintű informatikai biztonságra vonatkozóan)</p> <p>Bottom-up: kockázatkezelési folyamat alapján, pl. csalási eseményekre és kísérletekre vonatkozó veszteségösszegek darabszáma, értéke vagy aránya (pl. bevételre vetítve); önértékelés során azonosított várt és nem várt kockázatok; kulcskockázati mutatók (pl. termékenkénti csalások alakulása, a fraud rendszer által megakadályozott folyósítások száma)</p>
Munkáltatói gyakorlat és munkabiztonság	zaklatás, diszkrimináció, kulcsmunkatársak elvesztése, munkatársak tömeges kiesése	<p>Top-down: kvalitatív jellegű, menedzsment alapelvek (pl. negatív diszkrimináció esetére, megváltozott munkaképességű dolgozók foglalkoztatására)</p> <p>Bottom-up: kockázatkezelési folyamat alapján, pl. veszteségek darabszáma és értéke, kulcs kockázati mutatók (pl. fluktuáció, munkaügyi perek száma, képzési napok száma), egyéb források: munkahelyi elégedettség felmérések és tűzvédelmi és munkahelyi biztonsági éves felmérések eredményei alapján</p>
Ügyfelek, termékpolitika és üzleti gyakorlat	ügyféllel szemben nem szándékosan elkövetett károkozás, termék jellemzőiből vagy a terméktervezéséből fakadó hibák	<p>Top-down: kvalitatív jellegű, menedzsment alapelvek (pl. pénzmosás, etikai vétségek esetére)</p> <p>Bottom-up: kockázatkezelési folyamat alapján, pl. veszteségek (bírságok vagy compliance típusú veszteségek) darabszáma és értéke, kulcskockázati mutatók (pl. panaszügyek száma, panaszügyek kivizsgálásának időigénye)</p>
Tárgyi eszközöket ért károk	vandalizmus, terrorizmus, természeti vagy ipari katasztrófa, amelynek következtében a bank állóeszközei és az emberélet részlegesen vagy teljes mértékben sérülnek, illetve értéküket veszítik	<p>Top-down: kvalitatív jellegű, menedzsment alapelvek (pl. emberi életet veszélyeztető eseményekre)</p> <p>Bottom-up: kockázatkezelési folyamat alapján, pl. veszteségek darabszáma vagy értékösszege, önértékelés során azonosított kockázatok, egyéb források: biztosítási statisztikák vagy Üzletmenet Folytonossági és Katasztrófa Helyreállítási Tervek (BCP és DRP)</p>

Eseménytípus	Példák	Mérési lehetőségek
Üzletmenet fennakadás, rendszerhiba	informatikai és telekommunikációs rendszerek és infrastruktúra meghibásodása	Top-down: kritikus folyamatok és rendszerek meghatározása
		Bottom-up: veszteségek darabszáma és értékösszege, kulcskockázati mutatók (pl. rendszerlassulások és rendszerleállások a kritikus rendszerek esetében, külső szolgáltató kiesése miatti üzemszünet), egyéb források: BCP, DRP és szerződések külső szolgáltatókkal
Végrehajtás, teljesítés és folyamatkezelés	riportlási hiba, hibás adatszolgáltatás, dokumentumok elvesztéséből adódó veszteségek	Top-down: kvalitatív jellegű, menedzsmentalapelvek (pl. a belső ellenőrzési vagy külső auditor magas kockázatú megállapításainak számát illetően)
		Bottom-up: kockázatkezelési folyamat alapján, pl. veszteségek (bírságok) darabszáma és értéke, kulcs kockázati indikátorok (pl. működési költségek alakulása), egyéb források: panaszkezelés, belső ellenőrzési javaslatok és azok teljesítése

Forrás: saját szerkesztés

az alacsonyabb szervezeti szintekről kvantitatív mérőszámokat rendelünk hozzá. Ez utóbbi a veszteségadatok mellett jelentheti KRI-k vagy akár egyéb lényeges tényezők bevonását is, amelyeket súlyozva úgynevezett kompozit indikátorokat alkothatunk. Az „Ügyfelek, termékpolitika és üzleti gyakorlat” kategóriát tekintve a felső vezetés legfontosabb célkitűzése, kinyilatkoztatása lehet, hogy „A szervezet elutasítja a *compliance* típusú kockázatokat és mindent megtesz annak érdekében, hogy minden munkavállalója a jogszabályok és a belső szabályzatok maximális betartása mellett végezze feladatait.” Adódik a kérdés, hogy mi mentén ragadható meg leginkább ez a kinyilatkoztatás? Egyrészt veszteségadatokra támaszkodva: bírságok, perköltség stb. alakulása alapján, másrészt olyan KRI-k mentén, mint például a panaszügyek és a nyitott perek számának alakulása, valamint a panaszügyek kivizsgálásának időtartama. Ezekhez hozzárendelve a megfelelő limiteket, küszöbértékeket, jól nyomon követhetővé válik a kockázati kitettség alakulása a bank kockázati étvágához képest.

A kvalitatív és kvantitatív szemléletet vizsgálva azt mondhatjuk, hogy mindkettőnek megvan a maga szerepe. A működési kockázatok rendkívül heterogén csoportot takarnak, vannak közöttük olyan kockázati tényezők, amelyek komoly történettel és adatbázissal rendelkeznek (ezek tipikusan a biztosítható kockázatok), így alkalmasak arra, hogy kvantitatív módon határozzuk meg a szervezet számára elfogadható szintjüket. Ilyen kockázatok például a természeti katasztrófák, ahol megfelelő biztosítási védelemmel akár a reziduális kitettség pontos összegét is meghatározhatjuk. Néhány kockázatnál a szervezet tehetetlen, a kockázat csökkentése, kezelése rajta kívül álló tényezőkön múlik. Ezen kockázatok tolerálására vonatkozóan is a kvalitatív megfogalmazások jelenthetnek megoldást.

A kockázati étvágó mérése nem egyszeri feladatot jelent. Amennyiben a szervezet az ORA bevezetése mellett foglal állást, akkor ezzel egy újabb stratégiai eszközt kap a kezébe, amely szemléletváltást eredményez és folyamatos „karbantartást”, monitoringot igényel.

A keretrendszer elválaszthatatlan része a kommunikáció – beleértve a visszamérés alapján eszközölt módosításokat – annak érdekében, hogy az ORA valóban a szervezet stratégiai céljainak szolgálatában álljon.

A szakirodalomban fellelhető fogalmi keretrendszer nehezen adaptálható a gyakorlatba, annak komplexitása okán. Tehát első változatában célszerű a rendelkezésre álló keretek, adatok, rendszerek felhasználásával egy egyszerűsített módszertant bevezetni. Egy jól működő RAF alapja azonban az egyes alkotóelemek pontos meghatározása, körülhatárolása. A közös nyelv, az egységes fogalomhasználat biztosítja azt, hogy a teljes szervezet bevonását és a felső vezetés támogatását igénylő módszertan valóban a stratégiai célok megvalósításának egyik hasznos eszköze legyen. Ahogy láthattuk, a működési kockázatok esetében az adatok és a tapasztalatok korlátossága, hiánya miatt meglehetősen nagy kihívást jelent mindez. Véleményünk szerint azonban a pénzügyi szemlélettel szembeni szabályozói és felügyeleti elvárások – a kockázati étvágy kifejezéséhez kapcsolódóan – belátható időn belül növekedni, szigorodni fognak. Felkészülve a szabályozó elvárások teljesítésére, érdemes már most elkezdni a módszertanok implementálását, amelynek hozadékai amúgy is hosszú távon aknázhatók ki, hosszú távon érzékelhetők.

Személyes tapasztalatunk, hogy a kockázati étvágy keretrendszerének kialakítása sok esetben a felső vezetés támogatását élvezzi. Ellenállás akkor merül fel, ha a RAF bekapcsolása a stratégiai döntéshozásba a meglévő rendszerek (banki infrastruktúra) átalakítását kívánja meg, vagyis amennyiben annak jelentős költségvonzata van. Mivel ez utóbbiak (IT-oldali többletfeladatok, folyamatszerkezési kérdések és kapcsolódó akár jelentős nagyságrendű költségek) valóban jellemzik a gyakorlatot, a RAF hozadékainak nyomatékosításán – amelyek nemcsak a stratégiai döntéshozás támogatásában, hanem a kockázatkezelési gyakorlat

fejlődésében is megnyilvánulnak – keresztül érhető el a management maximális elkötelezettsége a rendszer teljes körű implementálása mellett.

## KÖVETKEZTETÉSEK

Cikkünkben összefoglaltuk és részletesen tárgyaltuk – a jobb megértés és a hatékonyabb gyakorlati alkalmazás érdekében – a kockázati étvágy keretrendszerének alapelveit, összetevőit. Pénzügyi szempontból, de egy nem bankspecifikus kockázaton, a működési kockázatokon keresztül igyekeztünk szemléletesé tenni a gyakorlati alkalmazás menetét és a kapcsolódó kihívásokat. Célunk volt a szakirodalom kínálta megoldási lehetőségek kritikai elemzése, hogy azok gyakorlati nézőpontból megragadhatóvá, implementálhatóvá váljanak.

A szakirodalom számos alternatívát kínál a kockázati étvágy meghatározásával kapcsolatban, amelyek közül ki kell választani azt, amely adaptálható az adott szervezetre, figyelembe véve annak sajátosságait. Minden szervezetnek méretéhez, profiljához, a működési környezet kockázatosságához és a rendelkezésre álló információbázishoz kell igazítani a kockázati étvágy keretrendszerének robusztusságát és a rendszer kialakításába fektetett munkát, a felső vezetők bevonásának formáját és mértékét. Lényeges, hogy a vállalat az egyszerűsítésre törekedjen: egységes, érthető, mérhető és jól prezentálható tényezők mentén építse fel kockázati étvágy keretrendszerét. A későbbi tapasztalatok függvényében pedig fejleszthető, illetve szükség esetén javítható a RAF.

A kockázati étvágy keretrendszerének létrehozása arra készíti a szervezetet, hogy át gondolja tevékenységeit, folyamatait, amelynek eredményeként fejlődik a kockázati tudatossága, kockázati kultúrája, valamint jobban/gyorsabban képes reagálni a működési környezet kihívásaira.

Cikkünkben a kockázati keretrendszer, ezen belül az ORA, implementálásának nehézségeire világítottunk rá. További kihívást – és így

további kutatási lehetőséget – jelent az éles alkalmazás, a hatékony monitoring és a fejlesztések értékelése.

### JEGYZETEK

- <sup>1</sup> A Big Four auditcégek anyagai, illetve többek között BCBS (2014) vagy FSB (2013) alapján.
- <sup>2</sup> Többek között: Fung, L. K. – Tam, C. – Yu, I. (2009): Changes in investors' risk appetite – an assessment of financial integration and interdependence. IFC Bulletin No. 31. pp. 294–322 [www.bis.org](http://www.bis.org); Berlinger E. – Váradi K. (2015): Kockázati étvágy. Pénzügyi szemle. 2015/1. 49–62. oldal
- <sup>3</sup> A tömeges betétkivonás első ránézésre likviditási kockázatnak tűnik, azonban sokkal több munkát és felkészülési feladatot jelent a működési kockázatok tekintetében. A betétkivonás jelentkezésekor kapacitásproblémákat kell megoldani mind a fiókokban, mind az e-csatornákon, mind a call-center esetében, foglalkozni kell a biztonsági kérdésekkel, a külső és belső kommunikációval, a valuta- és készpénzellátás biztosításával.
- <sup>4</sup> KRI: Key Risk Indicator, Kulcs Kockázati Indikátor; KPI: Key Performance Indicator, Kulcs Teljesítmény Indikátor; KCI: Key Control Indicator, Kulcs Kontroll Indikátor.

### IRODALOM

- CYRIAC, J. (2009): Operational Risk Appetite – Why, What & How. 2008–2009. Forrás: [www.slide-share.net/ComplianceTrack/operational-risk-appetite-ora-why-what-how](http://www.slide-share.net/ComplianceTrack/operational-risk-appetite-ora-why-what-how)
- CORMICAN, K. (2014): Integrated Enterprise Risk Management From Process to Best Practices. *Modern Economy*. Vol. 5. pp. 401–413
- GOLDSTEIN, R. – McElligot, J. (2014): Risk Appetite. A Discussion Paper. Central Bank of Ireland <http://www.centralbank.ie/regulation/poldocs/dispapers/Documents/Risk%20Appetite%20Paper.pdf>
- HOMOLYA D. (2007): Kockázati tolerancia koncepciója és a működési kockázatok területén való alkalmazhatósága. XXVIII. ORSZÁGOS TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIA Doktorandusz Konferencia, Miskolc, 2007. április
- HOMOLYA D. (2012): Banki működési kockázat és intézményméret. Doktori értekezés, Budapesti Corvinus Egyetem
- LAMANDA G. – Zsolnai A. (2010): Mozgó célpont – a tőkemegfelelési direktíva első pillére. *Pénzügyi Szemle*. 2010/1. 154–167. oldal
- LAMANDA G. (2011): Banki működési kockázatok kezelésének szabályozása és gyakorlata, 2011, Doktori értekezés, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
- SHIELS, A. (2011): Developing an Operational Risk Appetite: Turning a “black art” into practical reality. January 2011. (Avantage Reply) <http://www.frm.reply.eu/>
- TOWERS W. (2013a): Risk and Finance Management Survey 2013. <http://www.towerswatson.com/en/Insights/IC-Types/Survey-Research-Results/2013/04/2013-Risk-and-Finance-Manager-Survey>

TOWERS W. (2013b): Another bite at the apple. Risk appetite revisited. 2013. <https://www.towerswatson.com/DownloadMedia.aspx?media=%7BFF9D7227-D316-45E0-8E42-6C1E51716CAA%7D>

BASEL COMMITTEE ON Banking Supervision, BCBS (2011.): Operational Risk – Supervisory Guidelines for the Advanced Measurement Approaches. <http://www.bis.org/publ/bcbs196.pdf>

BASEL COMMITTEE ON Banking Supervision, BCBS (2014.): Review of the Principles for the Sound Management of Operational Risk. 6. October 2014. [www.bis.org/publ/bcbs292.htm](http://www.bis.org/publ/bcbs292.htm)

COMMITTEE ON Sponsored Organisation, COSO (2012): Enterprise Risk Management – Understanding and Communicating Risk Appetite. [http://www.coso.org/documents/ERM-Understanding%20%20Communicating%20Risk%20Appetite-WEB\\_FINAL\\_r9.pdf](http://www.coso.org/documents/ERM-Understanding%20%20Communicating%20Risk%20Appetite-WEB_FINAL_r9.pdf)

ERNST&YOUNG, EY (2013): Remaking financial services: risk management five years after the

crisis. A survey of major financial institutions. [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Remaking\\_financial\\_services\\_-\\_risk\\_management\\_five\\_years\\_after\\_the\\_crisis\\_-\\_Complete/\\$FILE/EY-Remaking\\_financial\\_services\\_risk\\_management\\_five\\_years\\_after\\_the\\_crisis.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Remaking_financial_services_-_risk_management_five_years_after_the_crisis_-_Complete/$FILE/EY-Remaking_financial_services_risk_management_five_years_after_the_crisis.pdf)

FINANCIAL STABILITY Board, FSB (2013): Principles for An Effective Risk Appetite Framework. [http://www.financialstabilityboard.org/wp-content/uploads/r\\_130717.pdf?page\\_moved=1](http://www.financialstabilityboard.org/wp-content/uploads/r_130717.pdf?page_moved=1)

INSTITUTE OF Operational Risk, IOR (2009): Operational Risk Sound Practice Guidance. Risk Appetite. December 2009. [www.ior-institute.org](http://www.ior-institute.org)

MARSH AND University of Nottingham (2009): Research into the Definition and Application of the Concept of Risk Appetite.

THE RISK Management Society, RIMS (2012): Exploring Risk Appetite and Risk Tolerance. Executive Summary. [www.rims.org](http://www.rims.org).