

Folyamat alapú működési kockázatfelmérés – kockázatelemzés alapú belső ellenőrzés

Az Egészségügyi Minisztérium belső ellenőrzése folyamatosan koordinálja az Egészségügyi Szakképző és Továbbképző Intézetben a felügyelt intézetek munkatársai részére szervezett továbbképzéseket, konferenciákat az egységes alkalmazás, illetve az ellenőrzési munka hatékonyságának növelése érdekében. A szervezők kiemelt célként fogalmazták meg, hogy az egészségügyben dolgozó belső ellenőrök számára a szakmát érintő változásokról minél többször és minél szélesebb körben nyújtsanak információt. A továbbképzések keretében minden esetben kiemelt figyelmet fordítottak az új ellenőrzési módszerek ismertetésére, bemutatására, a kockázatelemzéssel kapcsolatos kérdésekre, az adózással kapcsolatos jogszabályi változások bemutatására. Az előadásokat cikksorozatban adjuk közre.

■ Dr. Fekete István

1. Bevezetés

Egy vállalat/intézmény vezetésének fontos, hogy megismerje a külső és belső környezet változásából eredő kockázatokat. Ezek a változások lehetnek előnyösek és hátrányosak is. Ennek értelmében a kockázat nem mindig egy elkerülendő negatív esemény, hanem lehet egy kihívás is, amit szándékosan vállalunk a stratégiai/szervezeti célok elérése érdekében. A kockázatvállalás mértékének azonban tudatos vezetői döntésen kell alapulnia: a vállalatnak/intézménynek előzetes elemzések alapján kell eldöntenie, hogy mely kockázatokat és milyen mértékben vállalja, illetve, hogy a nemkívánatos kockázatokat milyen intézkedésekkel tudja a számára elfogadható szintre hozni.

Mindez indokolja, hogy az adott vállalat/intézmény felmérje, értékelje és kezelje a stratégiai céljait pozitív vagy negatív irányban befolyásoló tevékenységére, ügyfélkörére, dolgozóira, partnereire ható kockázati tényezőket.

A következőkben részletesen kifejtésre kerülnek a folyamat alapú működési kockázatfelméréssel kapcsolatos legfontosabb alapfogalmak, a kockázatelemzés és kockázatkezelés lehetséges módszertana. Terjedelmes rész foglalkozik a kockázatelemzés és a belső ellenőrzés kapcsolatával.

2. Kockázatok típusai

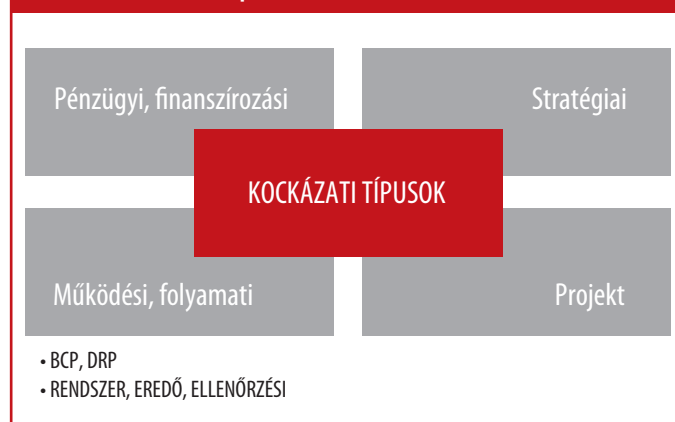
A kockázatok elemzésével és kezelésével foglalkozó irodalom a kockázatokat különböző szempontok szerint tipizálja.

Az 1. táblázatban a kockázatok egy olyan osztályozását adjuk közre, amely szintetizálja a különböző csoportosítási szempontokat.

A főbb kockázati típusok jellemzői röviden a következőképpen foglalhatók össze:

Pénzügyi, finanszírozási kockázatok nevéből adódóan alapvetően a pénzügyi, finanszírozási tevékenységek végrehajtásával összefüggésben álló kockázatok elemzésével és kezelésével foglalkozik. Ilyen kockázatok lehetnek az árfolyam, kamatláb, likvid eszközök és nyersanyagárak alakulásával összefüggő kockázatok, vagy a hitelezési és kintlévőségi kockázat. Ide tartoznak továbbá a pénzügyi piacokon a fedezeti ügyletek piacán megjelenő származékos termékek (pl.

1. ábra. Főbb kockázati típusok



forward, future) ügyletek bonyolításával kapcsolatos kockázatok is.

Stratégiai kockázatok közé tartozik a vállalat környezetében végbemenő változásokból eredő kockázatok. Ezek részben származhatnak a hazai és nemzetközi jogi, szabályozási környezet megváltozásából, az államigazgatási, politikai és civil szervezetek magatartás-változásából eredő kockázatok,

stakeholderek (pl. tulajdonos, menedzsment) döntéseiből eredő kockázatok, továbbá a piaci szereplők (pl. vevők, versenytársak, beszállítók) cselekedeteiből, megítéléséből eredő kockázatok.

Működési kockázatok közé tartoznak az adott vállalat belső működésével összefüggő kockázatok. Ide tartozik a végrehajtó szervezet működéséből eredő kockázatok (pl. folyamatok kialakítása, HR-támogatás, IT-támogatás, fizikai eszközök használata, kommunikáció) értékelése és kezelése.

A működési kockázatkezelés speciális vetületét jelenti az üzletmenetfolytonosság-tervezés, illetve a katasztrófa helyzet helyreállítás-tervezés), illetve az ellenőrzési tevékenységhez (amely lehet külső vagy belső) kötődő kockázatelemzési tevékenység végzése, amely elsősorban a vállalat működésével összefüggésben lévő rendszer (valamilyen hiba) és eredő (pl. jelentési rendszer nem aktualizált és nem a döntéseket támogató módon történik), valamint ezek kivédésére alkalmas kontrollok gyengeségeire utaló kockázatok feltárására és értékelésére irányul.

Projektkockázatok esetén az előbb felsorolt kockázattípusok vegyesen fordulhatnak elő.

A fentiekből tehát látható, hogy alapvetően a kockázatok négy típusáról beszélhetünk, és ez teremt meg lehetőséget az integrált kockázatmenedzsment-rendszer felépítésének. Noha a most elvégzett pilot alapvetően a működési kockázatok feltárására és értékelésére vonatkozik, talán nem árt néhány gondolatot megfogalmazni arról is, hogy miként kell egy vállalatnál integrált kockázatmenedzsment-rendszert felépíteni.

3. Integrált kockázatelemzés és kezelés folyamata

Az integrált kockázatelemzés és kezelés folyamata a 2. ábrán látható.

A 3. ábrából látható, hogy a kockázatelemzés és -kezelés folyamata négy fő szakaszból áll. Ezek a következők:

- kockázati tényezők azonosítása,
- kockázatok kvalitatív elemzése, a kritikus tényezők kiválasztása,
- projektek és ad-hoc feladatok esetében a kockázatok kvantitatív elemzése (1),
- a kritikus tényezők kezelésére kockázatkezelő javaslatok megfogalmazása, végrehajtása, a végrehajtás ellenőrzése, riportok készítése (kockázatkontrolling tevékenység végzése).

Fontos, hogy a kockázatelemzési-kezelési tevékenység nem egyszeri, hanem folyamatos tevékenység kell, hogy legyen.

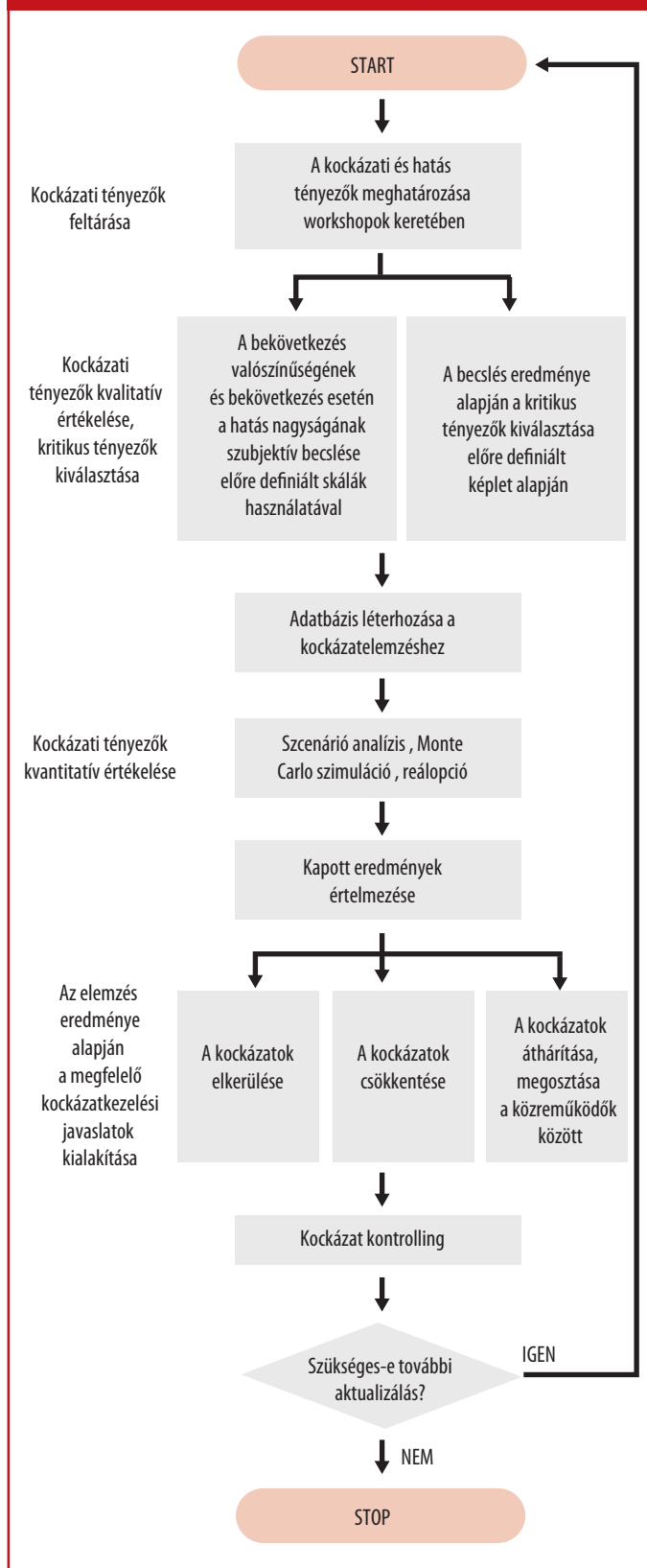
Arról sem szabad elfeledkezni, hogy az elemzési időszak végén pl. terv-tényelemzéssel meg kell határozni a kockázatkezelési tevékenység hatékonyságát.

3.1. Kockázatok feltárása és értékelése – integrált kockázatelemzési módszertan bemutatása

A következőkben bemutatunk egy módszertant, amely alkalmas eszköz lehet a működési kockázatok értékelésére és kezelésére is.

Az integrált kockázatelemzési módszertan 2000-ben került kifejlesztésre, és azóta a Magyar Telekom Rt.-nél és más magyarországi vállalatoknál több mint 30 feladat megoldása

2. ábra. Integrált kockázatelemzés és kezelés folyamata



során alkalmazták sikerrel. A sikerességet részben bizonyítja, hogy kivétel nélkül minden feladat esetében a terv-tényelemzések alátámasztották a kockázatelemzés és kezelés helyességét, másrészt a számtalan hazai és nemzetközi konferencián kapott pozitív visszajelzések.

Külön kiemelendő, hogy az üzleti kockázatelemzési módszertan a 2002. évi X. Magyar Innovációs Nagydíj Pályázaton kapott oklevél elismerésben, illetve 2007-ben Denverben (USA, Colorado) Monte-Carlo-díj legjobb előadásnak járó különdíjban részesült.

Az integrált kockázatelemzési módszertan olyan gyakorlati problémák megoldása során nyújt segítséget, amikor a várható kockázatok hatásainak számszerűsítésére nem, vagy nem elegendő mennyiségben áll rendelkezésre megbízható historikus adat.

A 3. ábrából látható, hogy az integrált kockázatelemzés legfőbb jellemzője, hogy egy vállalat/intézmény tervezési tevékenységével kapcsolatos kockázatok feltárásával és hatásuk számszerűsítésével, valamint az értékelés eredménye alapján a megfogalmazott kockázatkezelő javaslatok végrehajtásával igyekszik a menedzsment/vezetés által elfogadott célok elérését biztosítani. Az integrált kockázatelemzés további fontos jellemzője, hogy a kockázatok feltárása, értékelése, és a kockázatkezelési javaslatok megfogalmazása workshopok keretében kerül végrehajtásra.

A következőkben a 4. ábra alapján – a folyamat alapú kockázatfelmérésen keresztül röviden jellemezzük a kockázatelemzési és kezelési folyamat egyes lépéseit.

Kockázati tényezők feltárása

A folyamat első szakaszának célja a kockázati tényezők strukturált formában történő feltárása. A folyamat alapú kockázatfelmérés kapcsán ez azt jelenti, hogy meg kell határozni azokat a folyamatokat, amelyeket az elemzésbe be kívánunk vonni, majd ezt követően az egyes folyamatokon belül a kockázati csoportokat, amelyekben a kockázati tényezőket gyűjteni fogjuk.

A feltárás főbb lépései a következők:

- tényezők összegyűjtése,
- az összegyűjtött tényezők megvitatása,
- a megvitatás eredményeként az összegyűjtött tényezők szűrése,
- a szűrés után megmaradt tényezők fellistázása.

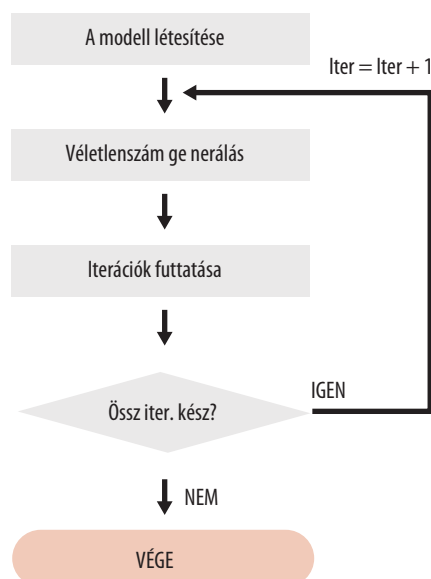
A kockázati tényezők feltárása során a következő szabályokat célszerű betartani:

- A siker záloga az alapos előkészítés.
- A workshop résztvevőinek nagy tapasztalatokkal kell rendelkezni.
- A tényezők feltárása több lépésben (megvitatás, szűrés) történik.
- A feltárás végén csak azok a tényezők maradhatnak meg, amelyekre nézve a résztvevők egyetértése teljes!
- A teljes folyamatot úgy kell dokumentálni, hogy az alapján a workshopokon nem résztvevők számára is világos legyen a feltárt tényezők tartalma.

Feltárt tényezők kvalitatív értékelése

A második megbeszélés feladata tehát a feltárt kockázati tényezők kvalitatív értékelése. A folyamat ezen szakaszának célja az előzőleg feltárt tényezők közül kvalitatív értékeléssel

3. ábra. Az integrált kockázatelemzés folyamata



A kockázatokat a döntési folyamat több pontján egy arra hivatott team egy workshop keretében

- **felméri** (brainstorming, szakmai konzultáció stb.),
- ahol lehet, **számszerűsíti** (szcenárió elemzés, kockázati hozamszint elemzés, érzékenységvizsgálatok, Monte-Carlo szimuláció, reálopcion és játékelméleten alapuló modellekkel),
- a számszerűsített hatásokat **az üzleti terven átvezeti**,
- a kockázatok mérséklésére **cselekvési tervet** dolgoz ki,
- a cselekvési terv végrehajtásával a kockázatokat a **mérsékli**,
- ezzel a terveket **bebiztosítja**.

A kockázatmenedzsment minősége, hatékonysága attól függ, hogy a döntési folyamat mely pontjain és milyen összefüggésrendszerben alkalmazzák.

azon kockázati tényezők kiválasztása, amelyek hatásának kezelésével mindenképpen foglalkozni kell (kritikus kockázati tényezők).

Ennek során meg kell becsülni a feltárt kockázati tényezők által generált események bekövetkezési valószínűségét és bekövetkezés esetén annak hatását a résztvevők által meghatározott hatástényező(k)re. Ehhez természetesen először meg kell határozni az elemzés időtartamát. Bárki számára ugyanis világos, hogy különböző időtartamokra az értékelés eredménye más és más lehet. Tehát egyáltalán nem mindegy, hogy az értékelés milyen időtávra vonatkozik. Továbbá az értékelés elvégzéséhez be kell gyűjteni minden rendelkezésre álló információ.

Maga az értékelés az értékelő skálák definiálásával veszi kezdetét, melyek lehetővé teszik a különböző dimenziójú és jelentéstartalmú tényezők azonos módon történő mérését.

- Az értékelés következő feladata az adott kockázati tényező bekövetkezése esetén a hatás megbecslése. Ehhez először a hatáskálákat kell kialakítani. (A hatáskála egyes értékeinek meghatározása azt mutatja meg, hogy az adott mutatószám célértékéhez képest az előzőleg azonosított kockázatok bekövetkezése esetén milyen irányú és

mekkora nagyságú eltérés következik be). Tekintettel arra, hogy annyi ilyen skálát kell előállítani, ahány hatástényező van, ezért helyszűke miatt ezek bemutatásától eltekintünk.

- A végeredmény szempontjából döntő jelentőségű lehet, hogy a skálák definiálása pontos legyen (ehhez van szükség a skálák kialakítását alátámasztó a források összegyűjtésére), valamint valamennyi résztvevő azok tartalmát egyformán értelmezze. Ezért különösen ajánlható, hogy az előzetesen kialakított skálákat a moderátor a résztvevőknek részletesen magyarázza el, és alkalmazását konkrét példán keresztül is mutassa be.
- Ezt követi a tulajdonképpeni értékelés elvégzése. Az előzőekben leírtak gondos betartása mellett is a kockázatok értékelése szubjektív becsléssel történik. Ezért mindenképp rögzíteni kell, hogy hogyan alakul ki az értékelés végeredménye. Az értékelés két módon is elvégezhető: az egyik esetben mind a valószínűség, mind a hatás értékének becslése során törekszünk a teljes konszenzus elérésére. Ebben nagy segítségünkre lehetnek az előzetesen összegyűjtött információk. A másik megoldás pedig az lehet, ha – feltételezve, hogy a megbeszélés összes résztvevője azonos súlyt képvisel – képezzük az egyes résztvevők által adott értékelések számtani átlagát, és azt a kerekítés szabályainak megfelelően lefelé vagy felfelé kerekítjük egész számra. Természetesen ebben az esetben is figyelemmel kell lenni az előzetesen összegyűjtött információkra.
- A következő feladat az értékelés eredménye alapján a kockázati tényezők fontossági sorrendjének meghatározása és ez alapján a kritikus kockázati tényezők kiválasztása.

Az értékelés elvégzésével például az alábbi valószínűségi – hatás mátrixot lehet előállítani (4. ábra).

A kritikus tényezők kiválasztásával előáll a főfolyamatonként és mutatószámokként a kritikus tényezők listája.

A következő feladat a kritikus tényezők kezelésére kockázatkezelési akciók megfogalmazása, ez a harmadik megbeszélés feladata.

Kritikus tényezők kezelésére megfogalmazott javaslatok

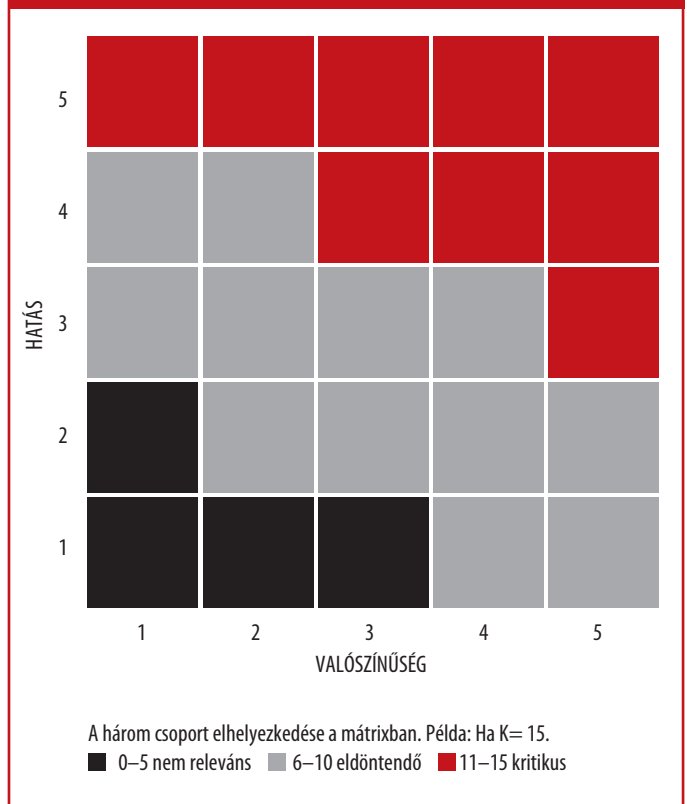
A folyamat befejező szakasza a kvalitatív elemzés során kiválasztott kritikus tényezők kezelésére javaslatok megfogalmazása, végrehajtása. A kockázatkezelés irányulhat a kockázatok elkerülésére, megosztására, áthárítására, vagy azok elfogadására (2) kockázatcsökkentő program megfogalmazásával.

Itt fontos hangsúlyozni, hogy a kockázatkezelési akcióknak soha nem lehet célja a kockázatok teljes eliminálása. Sokkal inkább a fenn felsorolt technikák alkalmazásával kockázatelemzés eredménye alapján megfogalmazott bruttó kockázati kitettség csökkentése a menedzsment/vezetés által tudatosan vállalható nettó kockázati kitettség szintjére. Ezt ábrázolja az 5. ábra.

A kockázatcsökkentő program megfogalmazása során az alábbi szempontokat célszerű betartani:

- Elemei quick-win jellegűek legyenek, azaz gyorsan, viszonylag kis költséggel legyenek megvalósíthatók, és az eredmények hamar jelentkezzenek. A kockázatcsökkentő program végrehajtási költségének mindig kisebbnek kell lennie, mint a kockázat bekövetkezése esetén várható hatásnak!

4. ábra. Valószínűségihatas-mátrix egy hatástényező esetén



- Tartalmazhat olyan elemeket is, amelyeket a kockázatelemzés eredményétől függetlenül már korábban elkezdtek megvalósítani (erre azért kerülhet sor, mert intuitív módon is el lehet indítani olyan akciók végrehajtását, amelyeket egy későbbi kockázatelemzés során feltárt kritikus tényező kezelésére is alkalmasak).
- Kockázatkezelő akciók végrehajtása az aktualizálás során mérhető legyen.
- Fontos továbbá, hogy ne csak a javasolt akciók, hanem a végrehajtásukért felelős szervezet, személy is meghatározásra kerüljön.

A folyamat alapú működési kockázatelemzéssel összefüggésben a következő kockázatkezelési eszközök javasoltak:

Kockázatok elkerülése – alapvetően a kockázati események bekövetkezésének kivédését, illetve a gyors felfedését szolgáló eljárásokat foglalja magában. Akkor alkalmazandó, ha az adott kockázati tényező gyakran következik be, és bekövetkezése esetén a hatása jelentős.

Ilyenek lehetnek például az egyes folyamatokba épített ellenőrzési pontokat megfelelő tartalmú belső szabályozás megelőzési célzattal, quality management, munkafolyamatoknak a kontrolláltság és hatékonyság szemszögéből történő felülvizsgálata, védelmi intézkedések (technikai és élőerős védelem, szűrés/rendszerek monitoringja).

Kockázatok áthárítása, megosztása – ennek lényege, hogy megpróbálunk olyan partnert találni, aki ingyen vagy térítés ellenében, illetve tudatosan vagy öntudatlanul részben átvállalja az esetleges működési zavarokból adódó veszteségeket. (Tipikus áthárítás a biztosítás, de ide tartozhat egy beruházás megvalósítására fővállalkozóval való szerződéskötés.)

Kockázatok csökkentése – ez egyrészt irányulhat a kockázat bekövetkezési valószínűség befolyásolására annak érdeké-

ben, hogy az adott kockázat be sem következzen (pl. lobbizás a szabályozó befolyásolására), másrészt pedig előre felkészülünk a kockázat bekövetkezésére, és mindent megteszünk annak érdekében, hogy képesek legyünk gyorsan, hatékonyan reagálni, ezáltal csökkentve a hatást (ennek egyik eklatáns példája az üzletmenet-folytonosságtervezés).

Kockázatok viselése – a kockázatok megtartásának egyik formája. Ebben az esetben vagy nem lehet áthárítani /elkerülni a kockázatot, vagy a várható hatás nagysága nincs arányban a kockázatkezelés felmerülő költségével. Ez jelenti az 5. ábra szerint a menedzsment által tudatosan vállalat kockázat mértékét.

Fontos hangsúlyozni, hogy az így elkészült anyag csak javaslatokat fogalmaz meg, a javaslatok végrehajtása már annak a feladata, akihez a végrehajtás kompetenciája tartozik.

4. Kockázatelemzés alapú belső ellenőrzés

A működési kockázatok kezelésének célja biztosítani a szabályozóknak való megfelelést, képesnek lenni az operatív folyamatok mentén minden kockázati tényező azonosítására és kiértékelésére, amely az adott vállalat/intézmény folyamatok céljainak teljesülését veszélyezteti, és ezen keresztül a folyamatok nem megfelelő működése révén közvetlen gazdasági, reputációs, jogi kárt okozhat. A működési kockázatkezelés másik lényegi célja az előbb említett kockázati kitettség értékelésen kívül a prevenció. Olyan hatékony kontroll- és monitoringrendszer kiépítését kell biztosítani, amely lehetővé teszi a kockázatok tudatos és dinamikus követését és mérséklését.

A belső ellenőrzés szempontjából a kockázatfelmérés fókuszba lehet a szabálytalanság, illetve a stratégiai célokból levezethető eredményességi, hatékonysági mutatók vizsgálata.

Feladat tehát: szabálytalanságot okozó, továbbá a hatékonysági, gazdaságossági és eredményességi mutatók – hatásté-

nyezők – célértékét negatívan befolyásoló kockázatok szisztematikus feltárása és értékelése, az értékelés eredménye alapján a kritikus kockázatok kiválasztása és kezelése (belső kontrolltevékenységek értékelése).

- A kockázatfelmérés elvégzésének alapfeltétele:
- Az adott vállalat/intézmény tevékenységét leíró dokumentált folyamatstruktúra.
 - A felmérés időszakában futó projektek listája.

Elvégzendő feladatok:

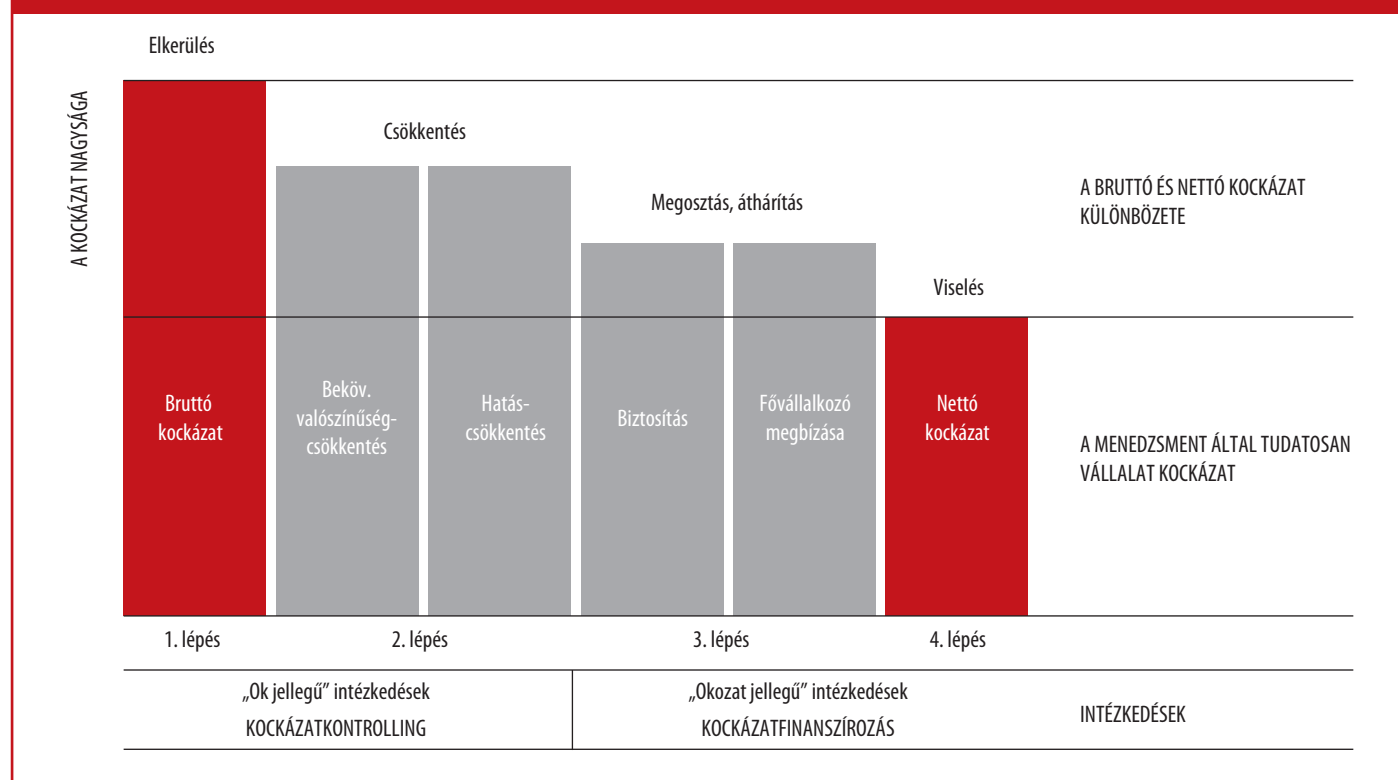
- Folyamatonként és az ellenőrzés jellegétől függően kiválasztott hatástényezőként – a kockázatfelmérés elvégzése – a felmérést megkönnyítheti a sztenderd kockázati struktúra használata.
- Projektek kockázatfelmérésének elvégzése a folyamatoknál leírtakkal megegyezően.

A kockázatfelmérés integráns részét képezik az alábbiak is

- A következő feladat kockázatfelmérés eredménye alapján folyamatonként, projektenként kritikus kockázatok kiválasztása és kezelésükre kontrollok megfogalmazása.
- A kontrollok megfogalmazása során figyelembe veendő a jelenleg alkalmazott kontrollok listája. Azaz, hogy a kritikus kockázatra létezik-e meglévő kontroll, szükséges-e annak kiegészítése, módosítása, új kontrollt kell-e megfogalmazni, esetleg a meglévő kontrollok közül vannak olyanok, amelyeket a kockázatfelmérés eredménye nem támaszt alá, ezért törölhetők.

A kockázatfelmérés eredmények felhasználásával kerülhet sor az ellenőrzési terv összeállítására. Ehhez első feladat a kockázat felmérésének alávetett valamennyi folyamat és projekt rangsorolása. A rangsorolás elvégzéséhez az első feladat az

5. ábra. Cselekvési tervek a kockázatkezeléssel kapcsolatban



értékelési tényezők kiválasztása. Általánosságban elmondható, hogy értékelési tényező lehet például az ellenőrzés gyakorisága, vagy, hogy az adott folyamat- vagy projektellenőrzést felső vezető kéri, vagy törvény írja elő, pénzügyi fontosság stb. A kialakítás részben magában foglalja az értékelési tényezőkhöz három- vagy ötfokozatú értékelési skálák kialakítását, illetve az egyes értékelési tényezőkhöz például 1-től 10-ig terjedő súlyszámok hozzárendelését.

Az értékelő skálák és a súlyszámok felhasználásával kerülhet sor valamennyi folyamat illetve projekt értékelésére értékelési tényezőként külön-külön, majd a súlyszámértékekkel besorozva és összegezve kapjuk meg az adott folyamat vagy projekt összes pontszámát. A pontszámok végül kiadják a folyamatok és projektek eredő rangsorát. A rangsorolás eredményét felhasználva kerül sor az ellenőrzési témák kiválasztására. Végül a belső és a külső erőforrások felhasználása alapján kell az éves ellenőrzési tervet elkészíteni és a döntéshozó elé terjeszteni.

Kockázatfelmérés eredményét nemcsak az éves ellenőrzési terv összeállítása során, hanem az egyes ellenőrzések során is hasznosítani lehet:

- Támogatás a belső kontrollok tesztelésénél.
- Orientálás a ténylegesen bekövetkezett kockázatok azonosításához.
- Segítség a szervezetek által végzett kockázatkezelési hatékonyság megítéléséhez.
- Végső soron: az ellenőri megállapítások alátámasztásához.

5. Összefoglalás

Fontos hangsúlyozni, hogy a folyamat alapú működési kockázatfelmérés működtetéséhez itt bemutatott módszer matematikai-statisztikai szempontból nem ad egzakt megoldást. Akkor hát miért javasoljuk mégis ezt a megoldást?

- Először is hangsúlyozni kell, hogy ezt a megoldás olyan esetre lett kidolgozva, amikor nem találhatók olyan múltbeli adatsorok, amelyek alkalmasak lennének a matematikai-statisztika módszerek korlátozásmentes használatára. Azt lehet mondani, hogy a működési

kockázatfelmérés éppen ilyen terület, mivel a rendszer bevezetése még csak napjainkban kezdődik, ezért el kell telni néhány évnek addig, amíg már elegendő adat fog rendelkezésre állni, ahhoz, hogy a klasszikus matematikai-statisztikai eszközökkel számításokat el lehessen végezni ezen a területen is.

- Másodszor azt is könnyű elképzelni, hogyha egy vállalat tevékenységét sok folyamat és ezen belül részfolyamat írja le, akkor a becslések száma nagyon megnövekedhet, amelynek így időszükséglete is ugrásszerűen megnő. Aki a gyakorlati életben már szerzett tapasztalatokat, az tudja, hogy minden feladatot lehetőleg „tegnapra” kell elvégezni. Ez tehát azt jelenti, hogy minden feladat elvégzésére csak minimális idő jut, és a vezetők elvárása inkább abba az irányba mozdul el, hogy olyan módszereket alkalmazzunk, amelyet gyorsan el lehet végezni és még meg lehet védeni a kapott eredményt, akkor is, ha azt tudományos alapon nem mindig lehet teljes egzakt módszernek tekinteni. E tekintetben azt lehet mondani, hogy a vázolt módszer éppen kielégíti az elvárásokat. Ugyanis az adott vállalat/intézmény folyamatstruktúrájához és mutatószámrendszeréhez igazított módszerrel a fatális tévedések kockázatát lényegesen lehet csökkenteni, ugyanakkor a becslések matematikailag nem pontos értéke lényegében nem befolyásolja a kapott eredmények interpretálhatóságát.

Hivatkozások

1. A 4. ábrában felsorolt módszerek a kockázatok hatásának számszerűsítésére illusztrációk. Természetesen más módszerek is használhatók (pl. érzékenységvizsgálat, döntési fák stb.)
2. Részletes magyarázat: Dr. Görög Mihály: *Bevezetés a Projekt Menedzsmentbe*. Aula Kiadó. Budapest, 2001

A szerző a Corvinus Egyetem projektvezetője és a SigmaSzerviz Kft. ügyvezetője.