

# Gyakorlati tanácsok a kockázatfelmérés és kezelés szervezeti szintű bevezetésére a vonatkozó szabványok alapján



Horváth Zsolt – Solymosi Ilkó – Fekete István



## 1. Bevezetés

A vállalati döntéshozók egyre inkább igénylik a stratégiai döntéstámogatásban rejlő bizonytalanságok modellezését, ily módon kapcsolatot teremtve a döntések és azok várható következményei között. A döntéstámogatás célja a kockázatok tudatos vállalása a profit maximalizálása érdekében. Ez az oka annak, hogy miért olyan aktuális téma jelenleg a vállalatok gyakorlatában a kockázatelemzés és a kockázatmenedzsment.

Ezt a tényt jelzi, hogy 2009-ben megjelent az ISO 31000 szabványcsalád, amely jelenleg négy különböző szabványból áll. Az első az ISO Guide 73:2009, amely a kockázatfelméréssel és –kezeléssel kapcsolatos legfontosabb fogalmak meghatározását tartalmazza. Ez a szabvány MSZ EN 13073:2014 néven, Magyarországon is megjelent, 2014. szeptember 1-től hatályos.

A család második tagja az ISO 31000:2009 szabvány, amely a különböző szervezeteknél a kockázatmenedzsment rendszer kiépítésének alapelveit foglalja össze. Ez a szabvány 2015. január 1-től hatályos Magyarországon.

A család harmadik tagja az ISO 31010: 2009 szabvány, amely a kockázatfelmérés és –kezelés megvalósításának legfontosabb módszereit foglalja össze. Ez a szabvány MSZ EN 31010.2010 néven 2010-ben jelent meg Magyarországon.

Végül a család tagja még az ISO 31004:2013 szabvány, amely az ISO 31000:2009-ben megfogalmazott alapel-

veket megvalósításához ad útmutatót. Ez a szabvány 2013-ban jelent meg. Egyelőre még nincs tervben magyar szabványként történő megjelentetése.

Az elmúlt évben a minőségirányítással, vállalatirányítással kapcsolatos fórumokon és rendezvényeken egyre nagyobb figyelmet kapott a kockázatokkal való foglalkozás témaköre. Köszönhető ez annak, hogy az újonnan megjelent minőségirányítási rendszerszabvány (MSZ EN ISO 9001:2015) a kockázatalapú gondolkodást a szabvány középpontjába helyezte. Egyből persze felmerült a kérdés mindenkiben, aki az irányítási rendszerekkel kapcsolatban érintett, hogy vajon most mit is kell ezzel csinálni? Mit is jelent mindez tulajdonképpen?

Sok cégben felmerülhet az igény a következőre: Jó lenne, hogyha lenne egy „sablon”, amit alkalmazva mi is megfelelhünk az új követelménynek! Biztos vannak és lesznek is olyan vállalkozások, akik készítenek erre a célra ilyen vagy olyan sablont, kielégítve ezzel az előbb vázolt piaci igényeket. Azonban szeretnénk leszögezni, hogy az ilyen sablonok nem alkalmasak, sőt nem is lehetnek alkalmasak a vállalat számára hasznos, értékrementő funkció betöltésére.

Sajnos ki kell, hogy ábrándítsunk minden ilyen elképzelést. Ahogy nem létezik olyan csodagyógyszer, ami minden betegséget meggyógyít, úgy nem létezik olyan csoda-eljárás sem, amelyet lépésenként bármely vállalatnál ugyanúgy bevezetve minden kockázatokkal kapcsolatos problémát megold. Ehelyett vannak azonban

általános érvényű alapelvek, amelyeket ha bármely vállalat a saját viszonyaira értelmezve és testre szabva alkalmaz, akkor azok a vállalat számára jól használható és értékteremtő folyamattá vál(hat)nak. Azonban a különböző méretű, profilú és jellegű vállalatoknál ezek a leképezett kockázat-felmérési és kezelési módszerek egymástól nagymértékben eltérőek lehetnek.

Annak érdekében, hogy a szervezetek megfeleljenek az új szabványban foglaltaknak, vagy be kell vezetniük az integrált kockázatmenedzsment rendszert, vagy aktualizálniuk kell azt a jelenleg érvényben lévő a kockázatmenedzsment szabványokkal összhangban. Az MSZ ISO 31000: 2015 szabvány szerint az integrált kockázatmenedzsment rendszer bevezetése és működtetése a szervezetek első számú vezetőjének a felelőssége. Ennek feladatnak végrehajtása továbbá az egyik feltétele az új ISO 9001:2015 szabvány szerinti sikeres tanúsítatásnak is.

A cikk további részeiben ezeknek az alapelveknek a megismerésében, valamint az ezzel kapcsolatos gondolkodásmód megértésében kívánunk segítséget nyújtani.

## 2. Kockázatfelméréssel és –kezeléssel kapcsolatos fogalmak

Az újonnan megjelent MSZ EN ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015) szabvány a teljes minőségirányítási rendszer minden részébe beleépítette a kockázatalapú gondolkodásmódot, ezzel – nem kimondottan – de mintegy alap elemévé is téve azt. Hiszen ahogy pl. a vevőközpontúság, a vezetés szemlélete vagy a folyamatalapú megközelítés az egész szabvány szerint felépített minőségirányítási rendszer minden részének a sajátja, úgy most már a kockázatalapú gondolkodás is. Ahhoz, hogy ezt megértsük, nézzük meg a következőket!

Először is mit értünk a „kockázat” szó alatt. Sajnos szükséges egy kicsit elidőzni ennél a fogalomértelmezésnél, mert a szó értelmezése nemcsak a hétköznapi életben, de sokszor kockázatokkal foglalkozó szakmai körökben sem egyértelmű és a használata sem egységes. A leg-hitelesebb kiindulás, hogyha magának a kockázatmenedzsmenttel foglalkozó ISO szabványcsoportnak a definíciójából indulunk ki, amely egyszerre utat mutat az összes többi kockázatot is használó szakterületnek. Ez a szabvány az ISO Guide 73:2009, amely magyar szabványként 2014-ben jelent meg MSZ 13073:2014 szabványjelzettel.

**Kockázat: „A bizonytalanság hatása a célokra.” (MSZ 13073:2014)**

Ez egy nagyon rövid meghatározás, és minden szónak jelentősége van. A „**bizonytalanság**” kifejezi, hogy kockázatról mindig akkor (és csak akkor) beszélhetünk, ha egy jövőbeli esemény vagy cselekvés kimenetele lehet többféle is, és nem tudjuk, hogy milyen lesz, és ez a különböző jellegű kimenetel „**hatással**” van az általunk elérni kívánt „**célokra**”. Tehát hogyha ennek a bizonytalan kimenetelű eseménynek vagy dolognak nincs hatása a céljainkra, akkor az számunkra nem jelent kockázatot. Ebből egyrészt következik, hogy a kockázatok megfogalmazásához előbb meg kell tudnunk a céljainkat fogalmazni, amelyeket a bizonytalanság megfelelő kezelésével támogatni, védeni vagy még erősíteni szeretnénk. Ha nincsenek céljaink, akkor a kockázatok kezelése nem is lehet hatékony, hiszen nincs mit javítanunk vagy védenünk. Másrészt pedig a hatásból következik, hogy a hatás nemcsak negatív, de pozitív is lehet. Ilyenkor a bizonytalanság kimenete számunkra pozitív kockázatot, más szóval lehetőséget rejt, aminek kezelése meg éppen üzleti potenciált jelent. A kockázatok mindig a jövő-

ben következnek be, és azért vannak kockázatok, mert a jövőt nem ismerhetjük meg teljes mértékben.

Tulajdonképpen a nyereség és veszteség fogalma is relatív, mert a viszonyítási ponttól függ. Ha kiindulunk abból az általános alapelvből, hogy „minden elkerült veszteség egyben nyereség is” vagy fordítva „a nem realizált nyereség is veszteség”, akkor egyből sokkal több értelmet nyer a kockázat definíciójában a hatás értelmezése, aminek ily módon tetszőleges irányát egyformán kell vizsgálnunk.

Az MSZ EN ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015) szabvány megjelenésével szinkronban kiadásra került az MSZ EN ISO 9000:2015 (ISO 9000:2015) szabvány is, amely a minőségirányítási rendszerrel kapcsolatos fogalmakat határozza meg és magyarázza. Ebben is szerepel a kockázat definíciója, a következő módon:

**Kockázat: „A bizonytalanság hatása.” (MSZ EN ISO 9000:2015)**

Ez a meghatározás még rövidebbre sikerült, mint az általános kockázatokkal foglalkozó szakmai ISO szabvány definíciója. Ebből kimaradt a „célok” megnevezés, ami szakmailag sajnos hiba. Bármely konkrét kockázatazonosítási folyamat során azokat a kockázati eseményeket kell/célszerű kockázatként azonosítani, amelyeknek nem általában van hatása, hanem az adott szervezet által a kockázat-felmérési és -kezelési folyamat során meghatározott konkrét célok teljesülésére! Egyébként maga az ISO 9001:2015-ös szabvány meg is fogalmaz ehhez konkrét célokat.

Miután a kockázat fogalma részletesen definiálásra került, érdemes górcső alá venni, hogy az MSZ ISO 31000:2015 szabvány szerint a kockázatelemzés és -kezelés folyamata milyen lépésekből áll. A szabvány szerint ezek a következők:

- kockázati források/tényezők feltárása,
- feltárt kockázati források/tényezők elemzése,
- az elemzés alapján a kezelendő kockázatok kiválasztása,
- a kiválasztott kockázatokra kockázatkezelési akciók megfogalmazása és végrehajtása,
- nyomon követési tevékenység végzése, mely magában foglalja egy korábban elvégzett kockázatelemzés ismételt elvégzését a folyamatosan változó környezet tükrében, és kockázatkezelési tevékenység hatékonyságának visszamérését.

A fentiek alapján az első feladat tehát a kockázati források/tényezők feltárása, melynek a szabvány szerint egy szervezet minden tevékenységére ki kell terjednie. A fenn idézett szabványok szerinti kockázat fogalom meghatározást alapul véve **kockázati tényező valamilyen esemény, tevékenység, vagy tevékenység elmulasztása lehet. Ezek bekövetkezése esetén a szervezetek által kitűzött célok nem teljesülnek, vagy pozitív kockázatok bekövetkezése esetén lehetőség van a kitűzött célok túlteljesítésre is.**

Fontos hangsúlyozni, hogy egy probléma (pl. túlszabályozott folyamat,) vagy egy hiányosság (pl. szabályozás hiánya) önmagában nem kockázat, hanem kockázati forrás, hiszen ezek már a jelenben is ismerhetők, a kockázatok pedig a jövőben következnek be. Természetesen, ha ezeket a problémákat, vagy hiányosságokat nem orvosoljuk, ezekből a jövőben következhetnek be kockázatok. (Például a szabályozás hiányából következhet csalás, stb.)

A következő lépés a feltárt kockázati források/tényezők elemzése. **A kockázatok elemzését a rendelkezésre álló információk mennyiségétől és minőségétől függően kva-**

litatív és kvantitatív módszerek segítségével lehet elvégezni. A kvalitatív értékelés azt jelenti, hogy a kockázati kitétséget nem számszerűsítjük, csupán az egyes tényezők fontossági sorrendjét határozzuk meg, azzal a célzattal, hogy kiválaszthatók legyen a kezelendők, vagy más néven kritikus kockázatok. Kvalitatív értékelés például ötfokozatú sorrendi skálák segítségével végezhető el, amelyeken egyes kockázatok bekövetkezésnek valószínűségét, másrészt a bekövetkezés esetén az adott céltól való eltérést értékeljük 1-és 5 közötti értékek segítségével. Ezt követően pedig a két skálaérték valamilyen kombinációjával kockázati értékeket határozzunk meg, majd előre meghatározott szabályrendszer segítségével szétválasztjuk a kezelendő és nem kezelendő kockázatokat egymástól. Fontos jellemzője a kvalitatív értékelésnek, hogy a különböző kockázatok egymástól függetlenek, azaz egymásra nem gyakorolnak hatást.

**Nagyon fontos külön is hangsúlyozni, hogy nem kell minden kockázatot kezelni.** Ennek az az oka, hogy a kockázatok kezelésének is van költsége, így a kockázatkezelés nem lenne hatékony, ha olyan kockázatot is kezelnénk, amelynek a hatása kisebb, mint a kezelésére megfogalmazott akció (intézkedés) költsége. Ezért különös jelentősége van annak, hogy milyen módon történik a kritikus kockázatok kiválasztása.

Kvantitatív értékelés során azonban a kockázati kitétség számszerűsítését is el kell végezni. Ennek azonban előfeltétele a megfelelő mennyiségű és minőségű input adat rendelkezésre állása, amely lehet statisztikai adat, vagy a felmérésben részt vevő szakértők tapasztalatai alapján becsült érték, vagy a kettő kombinációja. Kvantitatív módszer lehet például a scenárióelemzés vagy más néven fogalmazva a forgatókönyv elemzés, melynek célja a feltárt kockázatok bekövetkezése esetén lehetsé-

ges forgatókönyvek (kimenetek) leírása, azok bekövetkezési valószínűségével és hatásával. Kvalitatív értékeléssel szemben itt már számszerű értékelést kell végezni, melynek segítségével meghatározható a várható érték, vagy más néven a különböző valószínűségekkel súlyozott átlag illetve a várható érték körüli ingadozást mérő szórás mértéke.

Egy másik lehetséges módszer a Monte-Carlo szimuláció, mely hasonlatos a scenárióelemzéshez, azzal a különbséggel, hogy ennek a módszernek segítségével a scenárióelemzéshez képest lényegesen több forgatókönyvet (kimenetet) lehet vizsgálni diszkrét vagy folytonos valószínűségi eloszlások definiálásával. A valószínűségi eloszlások meghatározása múltbeli statisztikai adatok felhasználásával (ha rendelkezésre állnak), illetve szakértői becslésekkel történhet. Ez utóbbi esetben az előzetesen elvégzett scenárióelemzés is adhat megfelelő inputot. A scenárióelemzés és a Monte-Carlo szimuláció során lehetőség van a különböző kockázatok egymásra hatásának értékelésére is (korrelációvizsgálat). Kvantitatív értékelés során is ki kell választani a kezelendő vagy kritikus kockázatokat.

Természetesen a fentiekén túl kvantitatív módszerből sokkal több létezik. Ezeket az ISO 31010:2009. szabvány tartalmazza.

A következő lépés a kritikus kockázatok kiválasztására különböző **kockázatkezelési technikák** alkalmazása. Ezek **irányulhatnak a kockázatok elkerülése, a bekövetkezési valószínűség illetve a hatás csökkentésére, illetve a kockázatkezelésbe más partnerek bevonására a kockázatok megosztásával (pl. biztosítás) vagy a kockázatok áthárításával (pl. beruházás esetén a megvalósításra fővállalkozóval történő szerződéskötés.) Pozitív kockázatok esetén a kockázatkezelés célja a lehetőségek ma-**

**ximális kihasználása.** (például egy új termék bevezetése esetén a vártnál nagyobb keresletre tartalékkapacitások biztosítása.)

Bármely módon is történjen a kockázatok felmérése és kezelése a folyamat hatékonyságát mindenképpen növeli a korábbi tapasztalatok alapján összegyűjtött **kockázati adatbázis használata, a kockázatfelmérés és –kezelés egyes lépéseinek workshopok keretében történő megvalósítása,** amelyen a témában érintett minden fontos terület szakértői vesznek részt, továbbá az alapos előkészítés.

**A kockázatfelmérés és –kezelési tevékenység előnyei** az alábbiakban fogalmazható meg:

- támogatja a szervezetek reális stratégiai és operatív céljainak megfogalmazást és végrehajtását,
- megbízható input adatokat szolgáltat a vezetői információs rendszerekhez és szoftverekhez (pl. audit, törvényi megfelelés, projektmenedzsment, stb.),
- áttekinthetőbbé válik a szervezetek működése a külső és belső érintettek számára, nő a szervezetbe vetett bizalom,
- támogatja a kockázattudatos szervezeti kultúra kialakítását.

A továbbiakban érdemes megvizsgálni, hogy a fenn felsorolt alapelveket miként fogalmazza meg az új ISO 9001:2015 szabvány. Mint majd a kedves olvasó láthatja, a két szabvány, az MSZ ISO 31000: 2015 és az ISO 9001: 2015 megközelítése sok tekintetben azonos, a különbséget alapvetően az jelenti, hogy az előbbi szabvány fókusza a különböző szervezetek stratégiai céljai teljesülésének elősegítése, addig az utóbbi a kockázatfelmérés és –kezelés és a minőségbiztosítás kapcsolatára helyezi a hangsúlyt, ter-

mészetesen közvetlen itt is a stratégiai célok teljesülésének támogatása a cél.

### **3. Az ISO 9001:2015 szabvány a kockázatok felmérésével és kezelésével szemben támasztott követelményei**

A szabvány már a bevezetésben kiemeli a kockázatalapú gondolkodás fontosságát a minőségirányítási rendszer kialakításának, megvalósításának, fenntartásának és folyamatos fejlesztésének a követelményeiben. A vállalatoknak – szemben ennek a szabványnak a kockázatokkal kapcsolatos minimum-követelményeivel, – lehetőséget ad egy átfogóbb kockázatalapú megközelítés kidolgozására is, amihez ajánlasként az ISO 31000 szabvány útmutatóit ajánlja.

A szabvány az „A mellékletében” az új szerkezethez és terminológia értelmezéséhez ad további útmutatót. Itt az **A 4. melléklet a kockázatalapú megközelítés** jelen szabványban értelmezett alapelveit mutatja be. Az alapelvek közül a következő gondolatokat célszerű kiemelni:

- A vállalatokkal szemben elvárás a működésükkel kapcsolatos, céljaikra hatást gyakorló külső és belső tényezők meghatározása, azaz **a környezetük megértése, és az azokból eredő kockázatok és lehetőségek meghatározása.** Ezek a tényezők, mint kockázatok és lehetőségek, számottevően befolyásol(hat)ják teljes működésüket. Ezért ezeket a kockázatokot és lehetőségeket a stratégiájuk kialakításakor illetve megvalósításakor kell figyelembe venniük.
- A kockázat alapú megközelítés egyik fontos célja, hogy a minőségirányítási rendszernek a **„megelőző eszközként” való működési funkcióját biztosítsa,** azaz a még be nem következett kockázatok elkerülése a



lehetséges okok előzetes megszüntetésével. Ez az értelmezés természetesen bővíthető, hiszen nemcsak valami rossz bekövetkezését lehet az ok megszüntetésével megelőzni, hanem valami jó bekövetkezését is lehet az ok biztosításával kiváltani.

És ennél a pontnál ismét a „kockázat” fogalmához értünk. Hiszen a „megelőzés” mindig egy jövőbeli eseményről szól, aminek a kimenetele nem ismert, tehát bizonytalan. Ekkor a megelőzésnek – és ezzel együtt a kockázat kezelésének – a célja, hogy a folyamat úgy kezelje a bizonytalanságot, hogy annak a vállalat számára negatív hatását csökkentse, a pozitív hatását pedig növelje.

- Bár **a kockázatokat és a lehetőségeket meg kell határozni és foglalkozni kell velük**, nincs követelmény szabályos kockázat-felmérési és kezelési tevékenység végzésére vagy egy dokumentált folyamatra. A szabvány szerint a kockázatokkal és lehetőségekkel való foglalkozás, noha kötelező, és annak célja meghatározott, de a szervezetek maguk határozhatják meg az alkalmazott kockázat-felmérési és -kezelési módszert és annak dokumentálási formáját.

**A kockázatokkal és lehetőségekkel kapcsolatos tevékenységek végzésének módját** a szabvány 6.1. fejezete tartalmazza. Ebben a fejezetben a szabvány előírja a szervezetek számára

- a kockázatok és lehetőségek figyelembe vételét – azaz **a kockázatok azonosítását**, a következő célok érdekében:
  - o amelyek biztosítják a minőségirányítási rendszer elvárt eredményeit,
  - o megelőzik vagy csökkentik a nem kívánt hatásokat;

- o támogatják a kívánt hatásokat;
- o támogatják a folyamatos fejlesztést.

- a kockázatokkal és lehetőségekkel kapcsolatos intézkedések megtervezését és bevezetését – azaz **a kockázatok kezelését** a következő szempontok betartásával:

- o az intézkedések épüljenek be a minőségirányítási rendszer folyamataiba;
- o az intézkedések mértéke legyen a kockázatokkal arányos;
- o az intézkedések eredményeinek hatékonyságát értékelni kell.

Tovább figyelve a szabvány elvárásait a kockázatok felmérésének és kezelésének követelményei megjelennek későbbi fejezetekben is.

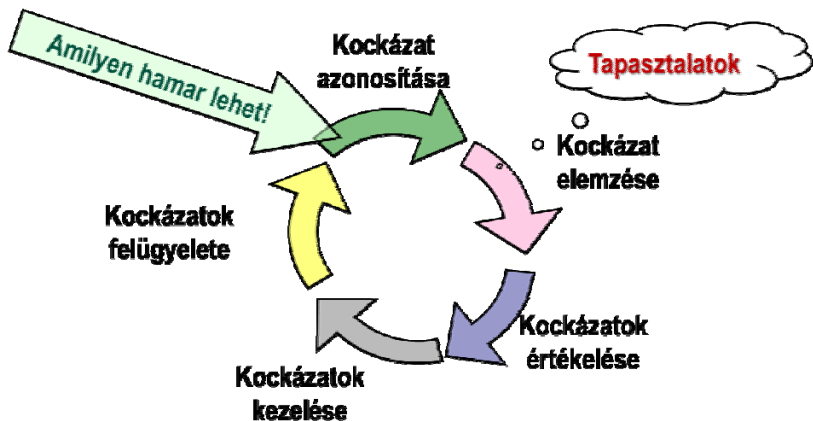
A 9.1. Figyelemmel kísérés mérés, elemzés és értékelés c. fejezetben a szabvány előírja, hogy a különböző mérések és felülvizsgálatok eredményei elemzését a minőségirányítási rendszer fejlesztésére, azon belül a kockázatokkal és lehetőségekkel kapcsolatban megtett intézkedések eredményességének értékelésére kell felhasználni.

A 9.3. Vezetőségi átvizsgálás c. fejezetben a szabvány a vezetőségi átvizsgálás egyik kötelező tárgyává teszi a kockázatokkal és lehetőségekkel megtett intézkedések hatékonyságának értékelését, – azaz **a kockázatok figyelemmel kísérésének és átvizsgálásának** felső vezetői értékelését.

A 10.2. Nem-megfelelőség és helyesbítő tevékenység c. fejezetben a szabvány előírja, hogy a bekövetkezett problémák, reklamációk, nem-megfelelések esetén felül kell vizsgálni a tervezés során (az adott témában megállapított) kockázatokat, és azokat szükség szerint

aktualizálni kell – azaz a kockázatokat figyelemmel kísé-  
rni és karbantartani kell.

Hogyha ezeket a követelményeket együtt nézzük, és behelyezzük ezeket a kockázatmenedzsment (kockázatok felmérése és kezelése) általános életciklus modelljébe, akkor a következők lesznek láthatóak (1. ábra):



1. ábra A kockázatok felmérésének és kezelésének általános életciklusa

A kockázatok felmérésének és kezelésének általános életciklusát az 1. ábra mutatja be. Ennek lépéseit és az MSZ EN ISO 9001:2015 szabvány szerinti előírt követelményeit a következőkben foglalhatjuk össze:

- **A kockázatok azonosítása:** annak verbális meghatározása, hogy milyen kockázati események következhetnek be, ami hatással van a meghatározott céljainkra. A kockázati események meghatározásakor jellemezzük annak bekövetkezési mechanizmusát, valamint a lehetséges hatásokat is.

Ezt a lépést a szabvány 6.1. fejezete értelmében meg kell tenni, azaz azonosítani kell a – szabványban is meghatározott – célokat befolyásoló kockázatokat és

lehetőségeket. Ennek a lépésnek a kimenete egy azonosított kockázati lista, amely tartalmazza az egyes kockázati események (legalább verbális) megfogalmazását, kockázati forrásának illetve hatásának leírását.

- **A kockázatok elemzése:** annak számszerűsítése vagy legalábbis becslése, hogy az egyes kockázati események mekkora kockázati potenciált jelentenek a szervezetek számára. A cél az, hogy az egyes kockázati események a szervezetek szempontjából mért jelentőségük alapján egymással összehasonlíthatóak legyenek. Jellemzően a kockázati potenciált (mint kockázati értéket) a bekövetkezési valószínűség mértékének és a hatás mértékének a kombinációjával mérik.

Ez az a lépés, amire a szabvány ugyan nem ír elő egy kötelező kockázat-elemző formális eljárást, bár ajánlja annak használatát. Ugyanakkor ennek a lépésnek a kimenete az előző lépésben feltárt kockázati listához való egységes kockázati értékek hozzárendelése, vagy legalábbis a feltárt kockázatok kockázati szintbe sorolása, ami nélkül a következő – immár ismét – kötelező lépés nem hajtható végre.

- **A kockázatok értékelése:** a már kockázati potenciálokkal meghatározott kockázati események elfogadását, azaz az intézkedési szükségesség meghatározását jelentik.

Ennek a lépésnek a végrehajtása a szabvány 6.1. fejezete értelmében ismét kötelező, hiszen itt történik a kockázatokkal arányosan az intézkedések szükségességének illetve mértékének a meghatározása. Ennek a lépésnek a kimenete tartalmazza a feltárt és mértékkel ellátott (legalább kockázati szintbe sorolt) kockázatok elfogadásáról vagy intézkedési szükségességéről a döntést.

- **A kockázatok kezelése:** intézkedések bevezetése a nem elfogadható mértékű kockázatok esetén a kockázat általi hatás csökkentése vagy növelése céljából. Ezek az intézkedések nagyon sokfélék lehetnek. Szükséges felhívni a figyelmet, hogy egy új kockázatcsökkentő intézkedés sokszor a szervezetek működésében okoz(hat) változásokat, ami maga is újabb kockázatok forrása lehet. Ilyen esetekben az új intézkedések bevezetésekor annak kockázati hatásait is ismételten felmérni, és szükség esetén kezelni kell.

Ezt a lépést a szabvány 6.1. fejezete értelmében meg kell tenni, azaz a kockázatokkal kapcsolatos intézkedéseket be kell vezetni, és azokat a szervezet adott folyamataiba be kell illeszteni. Ennek a lépésnek a kimenete az ún. kockázatkezelési terv, amely tartalmazza, hogy mely kockázatok kezelése milyen intézkedésekkel történik, és az intézkedések megvalósításának eredményeként a kockázati kitettség hogyan változik. Ez a terv tartalmaz(hat)ja egyidejűleg a nem kezelt kockázatokot is, úgy, mint „maradványkockázatokot”, amelynek elfogadásáról tudatosan kell felső vezetői szintű határozatot hozni.

- **A kockázatok felügyelete:** a feltárt kockázatokkal kapcsolatosan bevezetett intézkedések működésének folyamatosan megfigyelése, és szükség esetén a kockázatok felmérésének és kezelésének (teljes vagy részleges) megisméltése. Cél az, hogy a feltárt és kezelt kockázatok mindig az aktuális állapotnak feleljenek meg.

Ezt a lépést a szabvány több pontjában (9.1, 9.3, 10.2) is egyértelműen és kötelezően előírja, és ez biztosítja a feltárt kockázatok listájának és elemzésének aktualitását, valamint a bevezetett kockázatkezelési intézkedések folyamatos felügyeletét és hatékonyságát.

A fentieket figyelembe véve látható, hogy a kockázatok menedzselése az MSZ EN ISO 9001:2015 szabványt alkalmazó vállalatok számára a szervezetek teljes vezetését átfogó, központi vezetési eszközzé lép elő, beépülve a vállalatirányítás és minőségirányítás teljes PDCA ciklusába.

Következő kérdés a kockázatokkal való foglalkozás szempontjából, hogy melyik területek kockázatait kell egy szervezetnek a minőségirányítási rendszer kapcsán figyelembe vennie? Mire terjedjen ez ki – megfelelően az MSZ EN ISO 9001:2015 szabvány elvárásainak? Erre is találunk utalásokat a szabványban:

- Általánosan foglalkozni kell **minden, a szervezetekre ható külső és belső tényezők, valamint a lényeges érdekelt felek általi követelmények vonatkozásában felmerülő kockázattal és lehetőséggel.** (szabvány 6.1. pontjának követelménye)
- Általánosan azonosítani kell és foglalkozni kell **a termékek és szolgáltatások megfelelőségére, valamint a vevői elégedettség növelésére ható kockázatokkal és lehetőségekkel.** (szabvány 5.1.2. pontjának követelménye)

Ezek eddig általános területek voltak, amelyek tulajdonképpen a szervezetek teljes működését, minden folyamatát felölelhetik, és a kockázatkezelési intézkedés szükségességét az adott folyamatnál a kockázat vagy lehetőség fenti célokra kifejtett hatásának mértéke alapján kell meghatározni.

Azonban ezeken túlmenően egy néhány folyamatra külön kiemeli (illetve ajánlja) a szabvány a kockázatok felmérésének és szükség esetén kezelésének az alkalmazását:

- A külső szolgáltatók és alvállalkozók értékelése és felügyelete esetén a szabvány ajánlása, hogy **a külső**



forrásból biztosított folyamatok és termékek felügyeleti tevékenységei típusa és mértéke azoknak a szervezetek saját termékei és szolgáltatásai minőségére gyakorolt hatásuk kockázatának figyelembe vételével legyenek megállapítva. (szabvány 8.4. pontjának és A8. mellékletének követelménye)

- A kiszállítás utáni tevékenységek szükséges mértékének meghatározása során a termékekkel és szolgáltatásokkal kapcsolatos, kiszállítás utáni nem kívánt következmények kockázatát is figyelembe kell venni. (szabvány 8.5.5. pontjának követelménye)
- Természetesen számtalan más területen is érdemes a kockázatok feltárásával és kezelésével foglalkozni, melyre a későbbiekben példát is mutatunk.

Ezekből látszik, hogy a kockázatok és lehetőségek menedzselése beépülve a minőségirányítási rendszerbe a szervezetek számára teljesen új lehetőséget ad. Lehetővé teszi, hogy a külső és belső bizonytalanságok hatását figyelembe véve a folyamataikat úgy alakítsák, hogy azok a fellépő bizonytalan kimenetelű tényezők kezelésével az elérni kívánt cél érdekében mindig a legjobbat hozzák ki. Ez természetesen egy újfajta vezetési szemléletet és vezetési módot jelent. Ez a szemlélet sok vállalatnak bármilyen körülmények között is a fejlődést, nyereséget, vagy éppen a túlélést, fennmaradást jelentheti.

Ezeknek a kockázatmenedzsment elveknek a gyakorlati alkalmazásában segít sokat az MSZ ISO 31000:2015 szabvány, amelyre a jelen cikk későbbi fejezeteiben gyakorlati tanácsokkal még visszatérünk.

#### **4. Integrált irányítási rendszerek integrált vállalati kockázat-menedzsmentje**

Nagyon sok szervezet munkáját, vezetését támogatja valamilyen tanúsítható menedzsmentrendszer, mint pl. minőségirányítási rendszer, környezetközpontú irányítási

rendszer, információbiztonsági irányítási rendszer, vagy egyéb. Számos szervezetnél működik egyszerre több ilyen irányítási rendszer is, és ezeket a szervezetek – kevés kivételtől eltekintve – integrált irányítási rendszerként működtetik.

Integrált irányítási rendszer esetén közös, azaz integrált az irányítási rendszer politika, közősek a menedzsmentrendszer fő elemei, mint pl. dokumentált információk kezelése, célok kitűzése, tervezés, belső audit, folyamatos fejlesztés, vezetőségi átvizsgálás, valamint a főfolyamatok szabályozása és abban az egyes irányítási rendszerek követelményeinek egységes szempontú figyelembe vétele.

Ugyanakkor az integrált irányítási rendszerektől függetlenül a kockázat-felmérési és kezelési eljárások egymástól teljesen függetlenül, sokszor egymásról semmit se tudva működtek. Ez a függetlenség jellemzően olyan szintű, hogy a különböző irányítási rendszerekhez kapcsolódó kockázati listák és értékek semmilyen szempontból nem voltak egymáshoz mérhetőek. Így például fennállhat annak a veszélye, hogy a felső vezetéshez a különböző kockázati területekről beérkező legnagyobb prioritású kockázatok közül objektív módon nem dönthető el, hogy valójában melyik milyen kockázati szintet jelent a vállalat számára. A szervezetek gyakorlatában sokszor különböző területek különböző elemzési módszerei egymástól jellemzően függetlenek, és egymáshoz semmilyen módon nem hasonlíthatóak, még akkor sem, ha például ugyanannak a kockázati forrásnak a különböző jellegű hatását vizsgálják.

Pedig a különböző irányítási rendszerek kockázatainak felmérésében és kezelésében – köszönhetően részint az irányítási rendszerek felépítésének is – számos azonos jellegű vonás fedezhető fel, ami a kockázatok integrált felmérését és kezelését támogatja. Ezek:

- A kockázatok a szervezeti folyamatokhoz kapcsolódnak, azonosításuk jellemzően folyamatlapon (vagy annak figyelembe vételével) történik.
- A kockázatokat negatív kockázatként értelmezik, a szervezetek számára közvetlen vagy közvetett (társadalmi, természeti, egészségre vonatkoztatott, ...) károkat határoznak meg. (Megjegyzés: ebben kivételt képez az új minőségirányítási rendszer, annak használata azonban még nem széleskörű.)
- Kockázati értékek számítása jellemzően a bekövetkezési valószínűség és a kár nagyságának szorzataként értelmezett.
- Intézkedések bevezetését követelik meg kár mérséklésére vagy a bekövetkezés elkerülésére – arányosan a kár vagy kockázat mértékével, – amely intézkedések többségükben a szervezeti folyamatokba épülnek be.
- Folyamatos felügyeletet kívánnak.
- PDCA alapú menedzsment kezeli.

Nézzünk ezekre néhány példát a különböző általános (azaz gazdasági szektor-független, minden vállalatra alkalmazható) kockázatalapú irányítási rendszer esetére:

### Információbiztonsági irányítási rendszer (IBIR) kockázatai

A szervezeti folyamatok egyik legfontosabb erőforrása az információ. A folyamatok a működésükhöz bemenő információkat használnak fel, kezelnek, és alakítanak át kimenő információkká. Hogyha a működésükhöz a bemenő információ kellő időben nem áll rendelkezésre, vagy nem pontosan (vagyis hibásan) áll rendelkezésre, akkor a folyamatok nem tudnak működni vagy hibásan működnek. Ha a folyamatok működéséhez szükséges információszolgáltatás nem megfelelően működik, akkor az a folyamatok működésében problémát, a szervezetek

számára pedig kárt jelent. A másik oldalról nézve az információk illetéktelenek általi hozzáférése, megismerése számos visszaélésre és károkozásra adhat lehetőséget. Összegezve tehát, minden szervezetnek a működése szempontjából alapvető üzleti érdeke a működéséhez szükséges információszolgáltatás folyamatosságának és megbízhatóságának a fenntartása valamint az információszivárgás megakadályozása, azaz az információi biztonságának a megőrzése.

Az információk biztonságának fogalma alatt – ennek megfelelően – az információk bizalmosságát, sértetlenségét és rendelkezésre állását értjük. Ez azt jelenti, hogy az információkhoz csak az férhet hozzá, aki arra jogosult, viszont annak mindig és sértetlenül, módosíthatatlanul álljon rendelkezésre a szükséges információ.

Az információbiztonság fenntartása érdekében működtetett védelmi eljárásrendszer kialakítása során is érvényesül a kockázatalapú gondolkodás elve. Hiszen minél magasabb szintű biztonságot szeretnénk kiépíteni, az annál többre fog kerülni. Cserébe viszont az információbiztonság sérülése esetén kisebb kárt szenvedünk el. Az információbiztonsági kockázatok felmérése, kezelése majd folyamatos figyelemmel kísérése és aktualizálása – azaz az információbiztonsági kockázatok menedzselése – biztosítja azt, hogy a fenntartott információbiztonsági rendszer az információk biztonságának sérülése következtében fellépő károk ellen kellő védelmet nyújt, és így a lehetséges kockázatok mértéke egy elfogadható szint alatti.

Az információbiztonsági kockázatok felmérése is a legtöbb esetben a szervezetek működési folyamatai mentén történik, vizsgálva a folyamatok tevékenységeit és felhasznált erőforrásait, és megállapítva az adott információk biztonsága sérülésének lehetséges fenyegetéseit és a sérülés nyomán létrejövő lehetséges károkat. Ezen vizsgálá-

latok nyomán meghatározott kockázatok képezik az alapját a kialakítandó, és a szervezetek folyamataiba beépítendő információbiztonsági védelmi mechanizmusoknak.

Ennek tanúsítható irányítási rendszerként megfogalmazott követelményrendszerét tartalmazza az ISO/IEC 27001-es szabvány. Nem szabad azonban figyelmen kívül hagyni, hogy tulajdonképpen az új ISO 9001:2015-ös szabvány (és az összes HLS-nek megfelelő új ISO tanúsítási rendszerszabvány) 7.5.3 fejezetében a „dokumentált információk” felügyeletére követelményként jelenik meg annak biztosítása, hogy a dokumentált információk elérhetők és alkalmasak legyenek a használatához, ahol, és amikor szükséges, valamint megfelelően védve legyenek (pl. bizalmasság elvesztésétől, helytelen használatától vagy sértetlenség elvesztésétől). Ez tulajdonképpen a szervezeti működés során az összes szabályozó és igazoló, elektronikus és papíralapú dokumentumra kimondja a bizalmasság, sértetlenség és rendelkezésre állás – azaz együttesen az információk biztonságának – a követelményét!

### A környezetközpontú irányítási rendszer (KIR) kockázatai

A környezetvédelem a globalizációs törekvések következtében egyre szélesebb körben szabályozott állami eszközökkel és ágazati szabványokkal. Sok esetben az előírások betartása vagy kötelezettségből, vagy önkéntességből fakad. Alapvetően megelőző tevékenység, de bizonyos esetekben a környezetre gyakorolt hatások nagyon könnyen elérhetik a katasztrófa szintjét.

A környezetközpontú irányítási rendszer ISO 14001 szabvány szerinti önkéntes bevezetése és működtetése egyre jobban terjed és pozitív eredményeként a környezettudatosság már családi szinten is megvalósulhat.

A környezetközpontú irányítási rendszerben a kockázatokkal már a szabvány első megjelenésétől kezdve is foglalkozni kellett, külön-külön normál üzemmenet és vészhelyzet esetén is. Ennek alapját legtöbb esetben a szervezetek folyamatainak értékelése, és a folyamatok működése során – mind a normál üzemi, mind a vészhelyzeti állapotban – a környezeti tényezőkkel való kölcsönhatást, az azokra kifejtett (vagy kifejthető) negatív hatás vizsgálata képezte.

Kiemelten azon környezeti tényezőkkel szükséges foglalkozni, – azaz az azokhoz tartozó kockázatot szükséges kezelni, – amelyek az adott szervezet tevékenységeinek vizsgálatakor, a kiválasztott értékelési módszer eredményeként jelentős mértékűek. Ennek következtében ezek a környezeti hatások bekerülnek a fokozott ellenőrzés alatt tartandók körébe.

Ebből adódóan a jelentős hatással bíró környezeti tényezők esetén a vészhelyzeti tervek kidolgozása is indokolt a rendszer eredményes és hatékony működtetésében.

Ehhez illeszkedhetnek egy másik területről, a katasztrófavédelemhez kapcsolódó kárelhárítási tervek, illetve a rendkívüli (havária) eseményekkel kapcsolatos feladatok (megelőzés, felkészülés, riasztás).

### Munkahelyi egészségvédelem és biztonság irányítási rendszer (MEBIR) kockázatai

A MEBIR rendszer bevezetése és eredményes működtetése azon szervezetek számára, akik korábban is komolyan foglalkoztak a munkavédelmi jogszabályok betartásával, nem okozhat nehézséget, hiszen a törvényi előírások, kapcsolódó rendeletek betartása minden irányítási rendszer alapkövetelménye.

Az emberi élet és az egészség védelme kiemelt fontosságot kapott az „MSZ 28001:2008 A munkahelyi egészségvédelem és biztonság irányítási rendszere (MEBIR). Követelmények (BS OHSAS 18001:2007)” szabványban.

A szabvány már a tervezés szakaszában a veszélyek azonosítását, a kockázatok értékelését és a szükséges kockázatok kézbentartására vonatkozóan ír elő kötelező szabályozást.

Ez részletesen kiterjed a kockázatok felmérése és kezelése során alkalmazandó szempontokra, amelyek közül első helyen emeli ki a folyamatokon keresztül történő felmérés teljességének szempontját:

„A veszélyazonosítási és kockázatértékelési eljárás(ok)nak figyelembe kell venniük:

- a) a rutin- és a nem rutintevékenységeket;
- b) a munkahelyen előforduló összes személy tevékenységét (beleértve az alvállalkozókat és látogatókat is);
- c) az emberi viselkedést, képességeket és más humán tényezőket;
- d) azokat a (munkahelyen) kívülről származó azonosított veszélyeket, amelyek a szervezet felügyelete alatt lévő, munkahelyen belüli személyek egészségére és biztonságára káros hatással lehetnek;
- e) a munkahely környezetében, a szervezet szabályozása alatt álló munkával kapcsolatos tevékenységből keletkező veszélyeket;
- f) a munkahelyen található infrastruktúrát, berendezéseket, anyagokat, függetlenül attól, hogy a szervezet vagy valaki más bocsátotta ezeket rendelkezésre;

A veszélyek módszeres és folyamatalapú felmérésén keresztüli kockázatfelmérések majd az azt követő kocká-

zatkezelése szempontrendszerének meghatározásával kötelező módszertant ugyan nem ír elő a szabvány, de meghatározza annak kulcsfontosságú sarokpontjait.

Ez a megelőző szemlélet már 1993-tól sajátossága a munkavédelemről szóló törvénynek (1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről).

Összegezve, a fenti - kockázatértékeléssel és kezeléssel kapcsolatos - követelmények gyakorlati megvalósítása, már meg kell, hogy legyen egy szervezetnél a MEBIR bevezetése előtt, ha a Munkahelyi Kockázatértékelését szakmailag kellő alapossággal és körültekintéssel, a cég egyedi sajátosságainak figyelembe vételével állították össze.

### Tűzvédelem

A tűz elleni védekezés alapvetően állami (hatósági) esz-  
közökkel szabályozott. (54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról)

A tűz elleni védekezés intézkedései terve szintén kockázatalapú gondolkodásból indul ki, és az adott szervezet minden helyszínén, és minden tevékenységével kapcsolatos vizsgálatából kiindulva határozza meg a lehetséges tűzzel szembeni fenyegetéseket, mint lehetséges veszélyforrásokat, majd ez alapján állítja fel a megfelelő intézkedéseket. Az intézkedések felölelik a tüzeset elkerülésének (megelőzés!), észlelésének (észlelés, riasztás!) és elhárításának (oltás!) eszközeit, eljárásait és szabályait is!

A kockázatalapú gondolkodást igazolják pl. az alábbi a tűzvédelmi dokumentumok:

- Tűzvédelmi szabályzat
- Tűzriadó terv

- A tűz elleni védekezésben résztvevők munkaköri leírásai
- Tűzvédelmi képzés-oktatás feljegyzései
- Tűzjelző és tűzoltó berendezések (rendszerek) dokumentációja
- A menekítést segítő jelzések, és berendezések dokumentációja, stb.

### Katasztrófavédelem

A katasztrófavédelemben sem ismeretlen terület a kockázatok elemzése. A 65/2013. (III. 8.) Korm. rendelet a létfontosságú rendszerek és létesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről szóló 2012. évi CLXVI. törvény szerint:

1§. 2. kockázatelemzés: „fenyegetettségi és kockázati tényezők vizsgálata a rendszerelemek sebezhetőségének, valamint a megzavarásuk vagy megsemmisítésük által okozott következmények értékelése céljából.”

Az Országgyűlés az élet és az anyagi javak védelmének, az alapvető szolgáltatások biztosítása folyamatosságának érdekében alkotta meg törvényt. Fő célja volt, hogy egy rendkívüli esemény bekövetkeztekor a kulcsfontosságú létesítmények (nemzeti és az európai) védelme és megfelelő működése biztosított legyen, és ehhez a kockázatok azonosítása, elemzése és megfelelő kezelése kulcsfontosságú.

Ezek alapján tulajdonképpen a különböző irányítási rendszerek kockázatai egyazon kockázat-felmérési és kezelési folyamattal menedzselhetőek, hiszen tulajdonképpen az egyetlen lényegi különbséget a kockázatok besorolásánál az jelenti, hogy az eltérő irányítási rendszerekben más-más kárjellegű kockázatokat kezelünk. Ezeket a kárjellegeket az egyes irányítási rendszerek

kockázatai vonatkozásában az **1. táblázat**ban mutatjuk be (nem egy-az- egyben az előbb bemutatott példák alapján):

<b>Irányítási rendszer</b>	<b>Kárjelleg</b>
<b>ISO/IEC 27001</b> – Információbiztonsági irányítási rendszer (IBIR)	Információszivárgás, folyamatokhoz információk rendelkezésre állásának, pontosságának elvesztése
<b>ISO 14001</b> – Környezetközpontú irányítási rendszer (KIR)	Környezeti tényezők veszélyeztetése, környezet szennyezése és károsítása
<b>OHSAS 18001</b> – Munkahelyi egészségvédelem és biztonságirányítási rendszer (MEBIR)	Munkahelyi balesetek, egészség-károsodások
<b>ISO 50001</b> – Energiagazdálkodási irányítási rendszer (EIR)	Fölösleges energiafelhasználás
<b>ISO 9001:2015</b> – Minőségirányítási rendszer (MIR)	Termék és szolgáltatás minőségének romlása, (üzleti, stratégiai) célok veszélyeztetése, nem kívánt hatások
+ Ágazati irányítási rendszerek: élelmiszer-ipar, gyógyszer-ipar, egészségügy, autóipar, stb.	ágazati speciális hatások, kárjellegek

### 1. táblázat A kockázatalapú irányítási rendszerek és a kapcsolódó kárjellegek

A különböző irányítási rendszerek kockázatainak felmérésekor több azonosság illetve hasonlóság látszik, ezekből példaképp emelünk most ki néhányat:

- **A kockázatok azonosításának, feltárásának módja – a szervezetek folyamatai mentén.** (Erre mutattunk be fentebb példákat.)
- A kockázatok azonosítása szakaszban a kockázatforrások meghatározásakor felfedezhetjük fel, hogy kü-



lönböző kockázati fajták esetén ugyanazt az okot (mint kockázatforrást) azonosítottuk. Ez nem meglepő, mert **ugyanaz a kockázati forrás okoz(hat) egyszerre többféle kockázati eseményt, amely többféle kockázati irányítási rendszerben is megjelenik egyszerre**. Ilyen kockázati források, lehetnek pl. szabályozatlanság, géphiba, anyaghiba, és talán a leggyakoribb: az emberi hiba.

Tapasztalat, hogy a legtöbb kockázatalapú biztonsági/védelmi rendszerben „**a biztonság leggyengébb láncszeme az ember**”, azaz a legtöbb negatív kockázatforrás az emberi tényezőre vezethető vissza. Emiatt is érdemes ezzel a témával, ennek lehetséges okaival az 5. fejezetben kicsit részletesebben külön foglalkozni.

- A kockázatok elemzése során a különböző kárjellegek összemérhetősége (vagy legalábbis összehasonlíthatósága) miatt célszerű **egy egységes, közös értékelési skálát kialakítani és alkalmazni egységesen mindegyik irányítási rendszerhez tartozó kockázatértékelés során**, amin a különböző kárjellegeket együtt lehet értelmezni. Ezek a módszerek általában kvalitatív kockázatértékelési módszereket takarnak.
- Az integrált kockázatmenedzsment rendszernek **további alkalmazási területei** is lehetnek, mint például a **stratégia tervek, vagy projekttervek kockázatmenedzsmentje**, melyekkel kapcsolatos részleteket a 6. és 8. fejezet tartalmaz.

## 5. Az ember, mint kockázat

Az egészséget nem veszélyeztető biztonságos munkavégzés feltételeit minden munkáltatónak biztosítani kell. A prioritást mindenekelőtt az ember biztonsága, egészségének védelme élvezi, hiszen „mindenkiből csak egy

van”. A személy maga pótolhatatlan, még ha az általa elvégzett munka pótolható is.

A rendszerben működő kölcsönhatások révén az ember maga is jelenthet kockázatot, az emberi tényezők is generálhatnak kockázatot. Azonban a kockázatok megszüntetése, mérséklése is befolyásolja az emberi tényezőket.

Két oldalról megközelítve az ember, mint kockázati tényező, egyszer veszélyforrás, mivel kockázatot generál, másszor veszélyeztetett a rá ható kockázatok és veszélyek miatt.

A kockázatok komplex értelmezésénél az ember, az ember-gép-környezet rendszer elengedhetetlen része.

### A pszichoszociális kockázat

Dr. Selye János osztrák - magyar származású világhírű biológus, a stressz-kutatás professzora, már a múlt század 30-as éveitől foglalkozott a stressz hatásmechanizmusával.

A mai munkahelyeken szinte kivétel nélkül előfordulnak olyan váratlan élethelyzetek, kockázati tényezők, melyek a stresszt előidézik. (Pl. szoros határidők, nem várt feladatok, eszköz- vagy anyaghiány, nem megfelelő kommunikáció, kezelhetetlen információdömping vagy késeledelmes adatszolgáltatás, személyes konfliktusok és még hosszasan sorolhatnánk.)

### A pszichoszociális kockázat jogi szabályozása

A munkahelyi stressz komoly kockázati tényező, melyet mi sem bizonyít jobban, hogy a 2004-ben nemzetközi keret megállapodást írtak alá a munkával összefüggő stressz ellen. Ennek értelmében a munkahelyi stressz nem egyéni, hanem kollektív probléma.

33/1998. (VI. 24.) NM rendelet 5. számú melléklete további információkat ad a fokozott pszichés terheléssel járó tevékenységek felsorolásával:

1. Különösen nagy felelősség viselése emberekért, anyagi értékekért.
2. Döntés szükségessége
  - a) nehezen áttekinthető helyzetben,
  - b) új helyzetekben,
  - c) hiányos információk alapján,
  - d) ellentmondó információk alapján,
  - e) bonyolult szabályok, összefüggések utasítások alapján,
  - f) egymást gyorsan követő problémákban.
3. Alkotó szellemi tevékenység
  - a) zavaró ingerek környezetében,
  - g) különösen bonyolult szabályok, utasítások alapján.
4. Rutin szellemi munka
  - a) időkényszer viszonyai között,
  - b) rövid idejű, egyszerű feladat változtatás nélküli állandó ismétlésével,
  - a) tartósan szükséges akaratlagos figyelemmel.
5. Különböző munkaeszközök, technológiai folyamatok pontos, gyors váltogatása időkényszer vagy különleges figyelmi követelmény, illetve fokozott felelősség eseteiben.
6. Képernyős munkahelyeken történő munkavégzés.
7. Emberekkel foglalkozás kötelezettsége konfliktusveszélyes helyzetben.
8. Testi, érzékszervi, értelmi, beszéd- és más fogyatékos személyek nevelési-oktatási, ápolási-gondozási,

rehabilitációs intézményeiben, javító intézetekben nevelési, oktatási tevékenységet végzők.

9. Szakképzett ápolói munkát végzők elmeosztályokon, elme szociális otthonokban, súlyos fogyatékosok szociális intézményeiben, szociális otthonok munkavállalói, traumatológiai, intenzív osztályokon, krónikus és baleseti belgyógyászati osztályokon (öngyilkossági kísérletet tett betegeket ellátó osztályokon), onkológiai osztályokon, detoxikálóknak, krónikus elmeorvosok osztályokon, valamint drogambulancián, illetve - osztályokon.

A jelenlegi törvényi rendelkezés szerint pszichoszociális kockázatnak minősül a munkavállalót a munkahelyén érő azon hatások (konfliktusok, munkaszervezés, munkarend, foglalkoztatási jogviszony bizonytalansága stb.) összessége, amelyek befolyásolják az e hatásokra adott válaszreakcióit, illetőleg ezzel összefüggésben stressz, munkabaleset, lelki eredetű szervi (pszichoszomatikus) megbetegedés következhet be. (Lásd. 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről 87.§ 1/H)

A 2011. évi CXCI törvény 175. § (1) bekezdése módosította a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény (Mvt.) 54. § (3) bekezdését a kockázatértékeléssel kapcsolatban. A módosítás értelmében a munkáltató a kockázatértékelést legalább háromévente köteles elvégezni.

### Miért fontos a pszichoszociális kockázatértékelés?

A nagyfokú munkahelyi stressz rizikótényezővé válik! A munkavállaló nagyfokú stressz terhelés következményeképpen pszichés és szomatikus megbetegedések áldozatává válhat.

Több nemzetközi és hazai kutatás rámutat arra, hogy az egészségügyi problémák a munkaképtelenséggel függ-



Veszteségfajta	Veszteség leírása	Kapcsolat jellege a pszichoszociális kockázatokkal
Túltermelés	A termék, szolgáltatás, információ a szükségesnél nagyobb mennyiségben kerül létrehozásra	Kockázatokat növeli
Felesleges készletek	További feldolgozásra (megmunkálás, döntés, intézkedés, stb.) váró anyag, adat, dokumentum, folyamat, stb.	Kockázatokat növeli
Várakozás	A tevékenység végrehajtása akadályozva van, és ez alatt a szükséges tevékenységek nem kerülnek elvégzésre.	Kockázatokat növeli
Felesleges mozgás	Az ember minden olyan mozgása, amely a darabok/eszközök/információk mozgatására irányul, és amely a külső és/vagy belső vevő számára nem teremt értéket.	Kockázatokat növeli
Nem ergonomikus munka	A munkavállalóhoz nem, illetve rosszul illesztett munkafolyamatok.	Kockázatokat növeli
Felesleges tevékenység	Minden olyan tevékenység, amely nem járul hozzá a vevő általi elismert és elvárt használati érték megteremtéséhez.	Kockázatokat növeli
Rossz kommunikáció	Adatok dokumentumok továbbítása olyan formában, amelyben azok egyáltalán nem használhatóak, illetve a célszemély számára nem bírnak értékkel, feleslegesek.	Kockázatokat növeli
Hiba, javítása	Hibás termék vagy szolgáltatás előállítása illetve kijavítása.	Meglévő kockázatok eredménye
Kihasználatlan emberi tudás	Az emberek tudása, ötletek, javaslatok, kezdeményezések, aktivitásuk nem kerül fel-, illetve kihasználásra	Kockázatokat növeli
Szabályozatlanság, kiszámíthatatlanság	Hiányos illetve rossz szabályozás	Kockázatokat növeli
Túlterheltség, túlterhelés	A standard munka hiánya, mennyiségben, intenzitásban túlterhelt munkavállalók, gépek és berendezések.	

## 2. táblázat A pszichoszociális kockázatok és a Lean kapcsolata

(Forrás: Kapás Zsolt: Pszicho-szociális kockázateértékelés (OMKT Kft. 2012))

A kockázatok kézbe tartása, csökkentése, felszámolása tehát nem jogszabályi kötelezettség „csupán”, hanem a versenyképesség növelésének egyik kulcsmozzanata, lehetősége.

### 6. Teendők az integrált kockázatmenedzsment rendszer szervezeti szintű bevezetéséhez

Az előző fejezetben leírtakat figyelembe véve továbbiakban röviden tekintsük át, hogy – a vonatkozó szabványok alapján – mit kell tennie az egyes szervezeteknek ahhoz, hogy sikeresen vezessenek be integrált kockázatmenedzsment rendszert. Ezzel megteremtve egyrészt a lehetőségét annak, hogy növeljék az esélyüket stratégiai és operatív céljaik teljesülésének, másrészt megfeleljenek az új ISO 9001:2015 szabvány követelményeinek, és ezen keresztül a sikeres tanúsításnak.

Ha fenti feladatot a következőkben leírt megfontolások figyelembe vételével végzik el az egyes szervezetek, akkor garantálható, hogy a **kockázatmenedzsment bevezetése és működtetése nem egy újabb kipipálandó, bürokratikus feladat lesz, hanem egy olyan tevékenység, amely értékteremtő módon járul hozzá a szervezeti sikerekhez.**

Az első feladat az integrált kockázatmenedzsment bevezetéséhez szükséges keretrendszer kialakítása az MSZ ISO 31000: 2015 szabványban foglaltak alapján.

Ennek egyik eleme **kockázat-felmérési és -kezelési kézikönyv (szabályzat) készítése**, amely röviden kitér arra, hogy – az előző fejezetekben leírtaknak megfelelően – az adott szervezetnél a kockázatelemzés és –kezelés milyen területekre terjedjen ki, valamint az egyes területe-

ken milyen módszerek alkalmazásával történjen a kockázatok felmérése és –kezelése. Itt fontos hangsúlyozni, hogy a különböző területek eltérő mélységű kockázatfelmérést igényelnek. Például stratégia szintű kockázatfelmérés során – elegendő múltbeli (statisztikai adat) hiányában általában nincs meg annak feltétele, hogy kvantitatív módszereket használjunk a kockázatok felméréshez. Ugyanez a helyzet folyamat alapú működési kockázatfelméréssel kapcsolatban. Ugyanakkor a projektek megvalósításával összefüggő kockázatfelmérés során, a hasonló projektek során szerzett tapasztalatok felhasználva szakértői becslések segítségével már előállítható annyi kellően megalapozott input adat, amely már feljogosít a kvantitatív módszerek alkalmazására. Ugyanez a helyzet az üzleti terv (költségvetési terv) kockázatalapú számértékek előállítása során is.

A kézikönyvnek továbbá tartalmaznia kell, hogy az **integrált kockázatfelmérés és –kezelés milyen szervezeti struktúrában valósuljon meg az adott szervezetnél**. Nagyobb szervezeteknél célszerű lehet önálló kockázatmenedzsment szervezet felállítása, amelynek alapvető feladata a különböző területeken végzett kockázat-felmérési és –kezelési tevékenység koordinálása. **A koordinációs tevékenység kiterjedhet**

- az egyes területeken végzett kockázatfelmérések módszertani támogatására,
- a különböző területeken végzett kockázatfelmérés eredményeinek konszolidálására (tartalmi összevonására),
- jelentési rendszer működtetésére a felsővezetői döntéshozók munkájának támogatása céljából,
- felsővezetői döntések nyomán gondoskodás a kockázatkezelési akciók formalizált keretek között történő végrehajtásáról,

- valamint a kockázatfelmérés rendszeres időközönkénti aktualizálásáról, és ennek kapcsán a kockázatfelmérési és –kezelési tevékenység hatékonyságának méréséről.

**Az egyes területeken végzett kockázatfelmérést, valamint a koordináló szervezet munkáját célszerű célszoftver(ek) segítségével támogatni.**

A szoftver(ek) alkalmazása – többek között – lehetővé teszi egy **olyan adatbázis létrehozását**, amelyben a különböző területeken végzett kockázatfelmérések eredményei egyben megtalálhatóak, így megteremtve a koordináló szervezet számára annak a lehetőségét, hogy a konszolidált kritikus (kezelendő) kockázatok listájának, valamint ezek kezelésére megfogalmazott konszolidált kockázatkezelési akciók megfogalmazásánál az egyes területeken feltárt kockázatok közötti kölcsönhatásokat figyelembe vegyék.

A kockázati adatbázis alkalmazása ugyanakkor az egyes területeken végzett kockázatfelmérés végrehajtását is megkönnyítheti, mivel az aktualizálások során csak arra kell ügyelni, hogy az előző felmérés óta eltelt időszakban a külső és belső környezetben végbemenő változások a korábbi kockázatfelmérés eredményeinek milyen mértékű megváltoztatását indokolják, így az aktualizált kockázatfelmérés hatékonyan elvégezhető. Természetesen azonban törekedni kell arra, hogy a rendelkezésre álló adatbázis adta előnyökkel visszaélve, az aktualizálás ne mechanikusan történjen.

A kockázatmenedzsment kézikönyv a fentiekén túl más, az adott szervezetre jellemző specialitásokat is tartalmazhat.

Amennyiben a kézikönyv és az integrált kockázat-felmérést és –kezelést végző szervezeti struktúra rendelkezésre áll, megkezdődhet az integrált kockázat-felmérés



és –kezelés gyakorlatban történő végzése. Ahogy ezt már korábban is említettük, ez a tevékenység az adott szervezet nagyon sok területére kiterjedhet. Ezek közül a következőkben – terjedelmi korlátok miatt – a gyakorlatban talán leginkább elterjedt folyamat alapú működési kockázatfelmérést emeljük ki részletesebben.

## 7. Folyamat alapú működési kockázat-felmérési és –kezelési rendszer kiépítése

### Szükséges inputok:

- Az adott szervezet valamennyi tevékenységét leíró folyamatmodellek rendelkezésre állása, mely tartalmazza az input és output adatokat, a folyamat egyes lépéseit és köztük lévő összefüggéseket, a folyamatban résztvevő erőforrásokat és a folyamat végrehajtása során keletkező dokumentumokat. A folyamatmodellek előállításhoz célszerűen használható valamilyen folyamatmodellező szoftver.
- Az egyes folyamatokhoz rendelt mutatószámok (indikátorok), amelyek azt mérik, hogy az adott folyamat végrehajtása miként járul hozzá a szervezet stratégiai céljainak teljesüléséhez. Egy folyamathoz akár több mutatószám is tartozhat és célszerű ez egyes mutatószámokhoz célértékeket is rendelni. Ebben az esetben ugyanis, a kockázatértékelés során azt kell megbecsülni, hogy az egyes azonosított kockázat az adott célértékhez képest mekkora mértékű pozitív vagy negatív eltérést eredményez. Például beszerzési folyamat esetén lehetséges mutatószám lehet a beszerzés átfutási ideje, mivel az adott szervezet stratégiai célként fogalmazta meg, hogy a következő három évben piaci részarányát 30 %-al kívánja növelni, melyhez elengedhetetlenül fontos új berendezések beszerzése. Amennyiben ezek nagymértékben elhúzódnak, így veszélybe kerülhet a stratégiai cél teljesülése.

### Főbb lépések:

- Az input adatok rendelkezésre állása után minden egyes folyamatra el kell végezni a kockázatfelmérést. Mivel itt általában nem állnak rendelkezésre elegendő mennyiségben múltbeli adatok, ezért alapvetően kvalitatív módszerrel történik az értékelés. Olyan módszert kell választani, amely garantálja, hogy teljes körű legyen a kockázatok feltárása az adott folyamat/mutatószám relációban. Ennek érdekében nagyon fontos az alapos előkészítés, kockázati adatbázis alkalmazása, és a kockázatfelmérésnek workshopok keretében történő elvégzése, ahol az adott folyamat szempontjából valamennyi releváns terület képviselője részt vesz. A kockázatfelmérés Excel táblák segítségével, vagy szoftveres támogatással is elvégezhető.
- Az egyes folyamatokra végzett kockázatfelmérés elvégzését követően következhet a kritikus (kezelendő) kockázatok és azok kezelésére megfogalmazott kockázatkezelési akciók konszolidálása (tartalmi összevonása.) Szoftveres támogatással ez a munka lényegesen hatékonyabban végezhető el.
- A konszolidált kritikus kockázatok segítségével a szervezeti hierarchia különböző szintjein előállítható a kockázati térkép, mely kellően megalapozott információkat szolgáltat a döntéshozók számára. Ez egyrészt vonatkozhat arra, hogy az adott szervezetnek egy adott időpillanatban mekkora kockázati kitettséggel kell szembe néznie, és melyek azok a kockázatkezelési akciók, amely megvalósításával maximálisra növelhető az adott szervezet stratégiai céljainak elérése.
- A kockázatkezelési akciók megvalósítására vonatkozó döntést követően kerülhet sor az akciók megvalósítására és akciók státuszának nyomon követé-

sére és ennek alapján a szükséges beavatkozások megtételére. Szoftveres támogatással ez a tevékenység könnyen megvalósítható.

- Utolsó lépés – egy előre meghatározott időszak leteletét követően – a kockázatfelmérés hatékonyságának visszamérése, mely részben kitér arra, hogy az elemzési időszakban ténylegesen milyen kockázatok következtek be, és ezek mennyire esnek egybe az elemzések során azonosított és értékelt kockázatokkal. Ezek alapján potenciális és a tényleges kockázati kitettség egymáshoz viszonyított mértéke mekkora és mindezt mekkora költségráfordítással sikerült elérni. (kockázatfelmérés költsége + javasolt kockázatkezelési akciók megvalósításának költsége). A fenti adatok segítségével költség-haszon elemzés végezhető annak szemléltetésére, hogy az kockázatfelmérés és –kezelés eredményeként elért haszon, hogyan viszonylik az összes felmerült költséghez. Az elmúlt évek tapasztalatai alapján kijelenthető, hogy **az elért haszon akár a tízszerese is lehet a felmerült költségeknek**. A költség-haszonelemzés számítógépes támogatással könnyen elvégezhető.
- Természetesen a fenti lépéseket minden egyes aktualizálás során újra és újra el kell végezni.

Amennyiben a szervezetek a fenti módon végzik el a folyamat alapú működési kockázatok felmérését és –kezelését **garantálható, hogy a kockázatfelmérés érdemi segítséget ad a döntéshozók számára a helyes döntések meghozatalában** és a kockázatfelmérés nem lesz egy újabb bürokratikus teher.

## **8. Kockázatfelmérés a projektek döntés-előkészítése és megvalósítása során**

A kockázatfelmérést és –kezelést azonban nemcsak a folyamat alapú működési kockázatok szintjén kell vé-

gezni, hanem például projektek előkészítése és megvalósítása során is. Annak szemléltetésére, hogy megfelelően előkészített és megvalósított kockázatfelmérés miként tud hozzájárulni a sikeres projektmegvalósításhoz, a következőkben bemutatunk egy közel múltban sikeresen megvalósított projektet és ez az új Ferencvárosi Stadion építése.

A kockázatfelmérésnek és –kezelésnek már a projektek döntés-előkészítése során is fontos szerepe lehet például annak eldöntésére, hogy melyik tervváltozat kerüljön megvalósításra. A továbbiakban azonban a projektek megvalósítására koncentrálunk. A kockázatfelmérés és –kezelés végrehajtásának célja annak elősegítése, hogy az adott projekt a tervezett határidőre, a tervezett költségkereten belül és az elvárt minőségi paraméterek teljesülésével valósuljon meg.

A tervezett határidőre történő kockázatfelmérés feltétele, hogy rendelkezésre álljon a projektmenedzsment szabályai szerint előállított projektütemterv, mely tartalmazza az egyes tevékenységek kockázatfelmérés előtt kalkulált átfutási idejét, valamint a teljes projektterv kritikus útját. Ha a kritikus úton lévő tevékenységek közül bármelyik tevékenység esetében csúszás következik be, az a teljes projekt átfutási idejét is megnöveli. Példánkban a kockázatfelmérés előtt a projekt átfutási ideje 388 napra adódott. Ezt követően az ütemterv minden egyes tevékenységére scenárióelemzés segítségével végezzük el a kockázatfelmérést.

Az Új Ferencvárosi Stadion esetében az alap készítésére mutatunk be példát a **3. táblázatban**.

<b>Kockázati tényező:</b> Tűzszerészeti, haditechnikai leletek kerülnek elő			
<b>Szcenárió</b>	<b>Leírás</b>	<b>Valószínűség</b>	<b>Hatás</b>
<b>Szcenárió 1:</b>	Nem kerül elő tűzszerészeti, haditechnikai lelet.	98%	0 nap
<b>Szcenárió 2:</b>	Előkerül tűzszerészeti, haditechnikai lelet, a tűzszerészek elszállítják.	1%	3 nap
<b>Szcenárió 3:</b>	Előkerül tűzszerészeti, haditechnikai lelet, és a helyszínen felrobban.	1%	10 nap
<b>Kritikus?</b>	Igen		
<b>Kockázatkezelési akció</b>	Az építési terület átvizsgálása az alapozás megkezdése előtt		
<b>Felelős</b>	Projektvezető, kivitelező		
<b>Határidő</b>	2013.04.06		
<b>Költség</b>	600.000 Ft		

### 3. táblázat Példa szcenárióelemzésre

A példában látható számok nem feltétlenül valósak, azok csak illusztrációs célt szolgálnak.

A fenti táblázatból látható, hogy az alapkészítése során az egyik kockázati tényező tűzszerészeti, haditechnikai leletek előkerülése. Az első szcenárió szerint a kockázat nem következik be, ekkor az eltérés a kockázatfelmérés előtt kalkulált időtartamhoz képest 0. Amennyiben ez a kockázat bekövetkezik, abban az esetben az egyik szcenárió szerint az ütemtervben szereplő időtartamhoz képest 3 napos csúszás, másik szcenárió szerint akár 10 napos csúszás következik be.

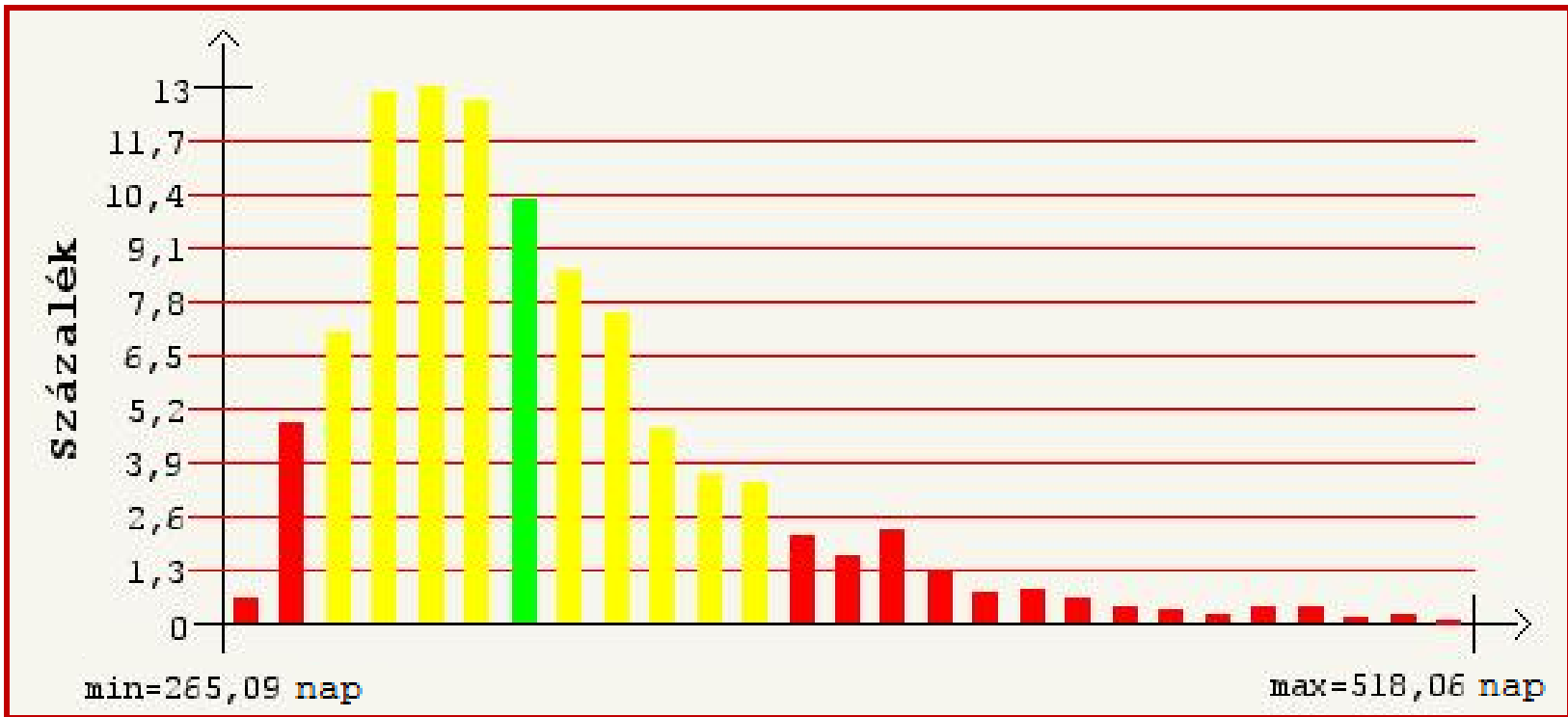
A táblázat nem tartalmazza, de rendkívül fontos a becslés indoklása három okból. Az első, hogy az értékelést végzőket arra kényszerítse, hogy alaposan végig gondolt

becslést adjanak. A másik ok, hogy azoknak is világos legyen az értékelés menete, akik közvetlenül az értékelésben nem vettek részt, de annak eredményében érintettek lehetnek. A harmadik ok pedig az, hogy a kockázatfelmérés nem egyszeri tevékenység, hanem azt a külső-belső környezet folyamatos változása miatt rendszeres időközönként meg kell ismételni. Ha a becslés indoklását kellő alaposítással írtuk le, akkor az aktualizálást nagyon gyorsan lehet elvégezni, hiszen csak arra kell koncentrálni, ami a legutóbbi értékeléshez képest változott.

A kockázatfelmérésben részt vevő szakértők döntése alapján kritikus (azaz kezelendő) a kockázat, ha az eltérés várható értéke a 10 %-ot, a relatív szórás értéke pedig az 50 %-ot meghaladja. Példánkban ez utóbbi miatt a kockázat kritikus, ezért mindenképpen kezelni kell. A példában javasolt kockázatkezelési akció az építési terület alapos átvizsgálása az alapozás megkezdése előtt. Fontos, hogy minden akciónak, kell, hogy legyen felelőse, határideje és lehetőség szerint a megvalósítás költséget is hozzá kell rendelni.

Megjegyzendő, hogy egy tevékenységhez több kockázat is hozzárendelhető, illetve a különböző kockázatok kölcsönhatása is számszerűsíthető. Ezekből az adatokból először egy kockázat hatása számítható ki a kockázatfelmérés előtt kalkulált átfutási időhöz képest, majd a különböző kockázatok aggregált hatása is.

Miután a kockázatfelmérést az összes tevékenységre elvégeztük, következhet a Monte-Carlo szimuláció futtatása a projekt kritikus útjára annak szemléltetésére, hogy a kockázatfelmérés előtt meghatározott kritikus út hossza a feltárt kockázatok együttes hatásaként hogyan változhat meg. Erre mutat be példát a **3. ábra**:



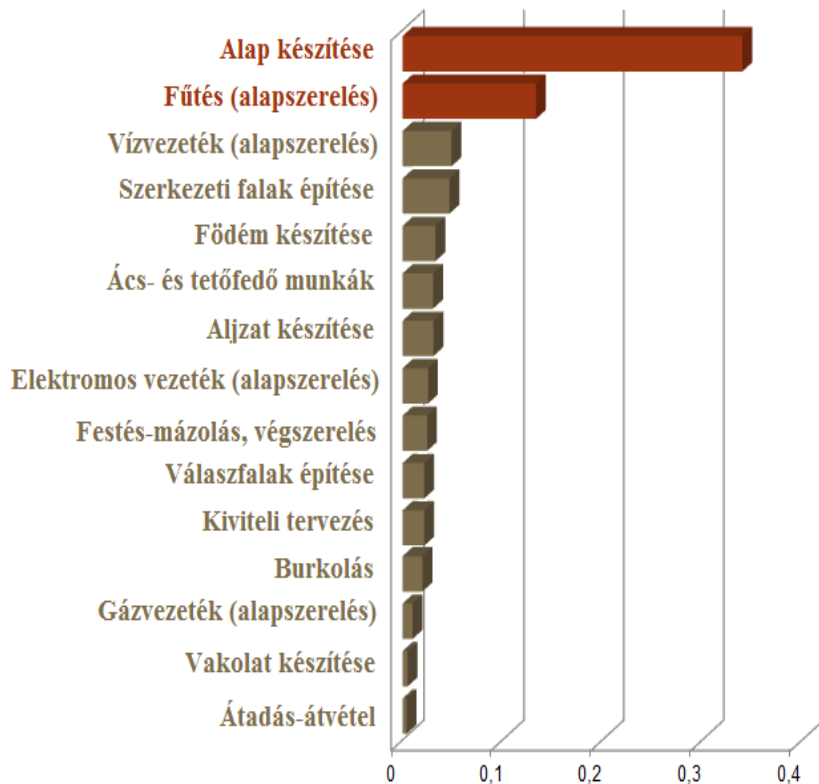
3. ábra Monte-Carlo szimuláció eredménye

A fenti ábrán zöld szín jelöli a projekt átfutási idejének várható értékét a Monte-Carlo szimuláció után. Ez a példánkban 414 nap, a sárga a várható értéke körüli ingadozást mérő szórási tartományt mutatja, illetve a legkedvezőbb esetre érvényes minimális átfutás időt (amely a példában 265 nap) és a legkedvezőtlenebb esetet, amikor az átfutási idő akár 518 nap is lehet.

A példa tehát azt mutatja a projekt megvalósítása az eredetileg tervezettnél valamivel hosszabb lehet, de az átfutási idő lehetséges tartománya túl széles (265-518 nap), ezért mindenképpen szükséges a javasolt kockázatkezelési akciók végrehajtása, annak érdekében, hogy

ez a tartomány szűküljön, illetve hogy növelni tudjuk annak esélyét, hogy a projekt a tervezett átfutási idő alatt (388 nap) valósuljon meg.

Ehhez nyújt hatékony segítséget a 4. ábrán látható Tornadó diagram, amely megmutatja, hogy melyek azok a tevékenységek, amely leginkább felelősek a csúszásért (az ábrán pirossal jelölve.) Javasolt tehát a kockázatkezelési akciók megvalósítását ezekkel a tevékenységekkel kezdeni, így is növelve az esélyét annak, hogy a projekt az eredetileg tervezett átfutási idővel valósuljon meg.



#### 4. ábra Tornádó diagram

Az Új Ferencvárosi Stadion 2014 augusztusában átadásra került, körülbelül egy hónappal az eredetileg tervezett határidő előtt. **Így a stadion a saját kategóriájában a világ leggyorsabban felépített stadionja lett!** Ehhez az eredményhez a beruházás lebonyolító véleménye alapján a szisztematikusan elvégezett kockázatfelmérés és –kezelés is hozzájárult.

A fenti példa is igazolja, hogy a kockázatok megismerése és tudatos kezelése nagymértékben járulhat hozzá a szervezetek által kitűzött célok eléréséhez.

## 9. Összegzés

A fentiek alapján megállapítható, hogy a kockázat alapú megközelítés, gondolkodás szinte az élet minden területét behálózza. A szervezeti szintű, komplexen értelmezett kockázatmenedzsment lehetőséget ad a már meglévő, valamint a gazdasági és politikai változások következtében – sokszor váratlanul – keletkező új kockázatok kezelésére is.

A kockázatok azonosítása, ismerete, megelőző jellegű kezelése, elfogadható mértékűvé csökkentése akkor lesz igazán eredményes, ha a mindennapok tevékenységének szerves részét képezi.

Végül csak remélni lehet, hogy a cikkben megfogalmazott gondolatok valóban segítséget adnak minden szervezeteknek ahhoz, hogy hogyan kell egy integrált kockázat-felmérési és –kezelési rendszert úgy kiépíteni, hogy valódi segítséget adjon a szervezetek számára stratégiai és operatív céljaik eléréséhez. Így elkerülve azt a csapdahelyzetet, hogy csak az új ISO 9001. szabványnak való megfelelés kényszeréből fakadóan működtetnek ilyen rendszert, amely megfelelésen túl semmilyen hozzáadott értéket nem teremt az adott szervezet számára.