



MAGYAR MINŐSÉG TÁRSASÁG
HUNGARIAN SOCIETY FOR QUALITY



A lean projektek hatásai 1. rész - Kovács Zoltán, Rendesi István
Információbiztonság - Dr. Kürti Sándor
Alapelvei változások az új ISO 14001:2015 szabványban - Bárczi István

MAGYAR MINŐSÉG
2016/10

MAGYAR MINŐSÉG®

a Magyar Minőség Társaság havi folyóirata
Elektronikus kiadvány

Szerkesztőbizottság:

Elnök: Sződi Sándor

Tagok:

dr. Ányos Éva, dr. Helm László, Pákh Miklós, Pongrácz Henriette,
Rezsabek Nándor, Tánczos Lajos, Tóth Csaba László

Főszerkesztő: dr. Róth András

Szerkesztőbizottsági titkár: Tuross Tarjáné

Felelős kiadó: Reizinger Zoltán

Szerkesztőség:

Székhely: 1082 Budapest, Horváth Mihály tér 1.

Telefon és fax: (36-1) 215-6061

e-mail: ujisag@quality-mmt.hu, portál: www.quality-mmt.hu

A megjelenő publikációkban a szerzők saját szakmai álláspontjukat képviselik

A hirdetések és PR-cikkek tartalmáért a Kiadó felelősséget nem vállal

Megrendelés:

A kiadványt e-mailban megküldjük, vagy kérésre postázzuk CD-n

Az éves előfizetés nettó alapára: 8.200,- Ft + 27% ÁFA/év

A CD költsége: 5.900,- Ft + 27% ÁFA/év

INTRANET licence díj: egyedi megállapodás alapján

[Megrendelő \(pdf űrlap\)](#)

HU ISSN 1789-5510 (Online) ISSN 1789-5502 (CD-ROM)

MAGYAR MINŐSÉG XXV. évfolyam 10. szám 2016. október

TARTALOM	CONTENTS
SZAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK	PROFESSIONAL ARTICLES, LECTURES
A lean projektek hatásai 1. rész - Kovács Zoltán – Rendes István	Impacts of Lean Projects Part 1 Kovács, Zoltán – Rendes, István
Információbiztonság - Dr. Kürti Sándor	Information Security - Dr. Kürti, Sándor
Alapelvi változások az új ISO 14001:2015 szabványban - Bárczi István	Fundamental Changes in the New ISO 14001:2015 Standard - Bárczi, István
ISO 50001 alkalmazásának tapasztalatai a MOL Nyrt. Kutatás- Termelési üzleténél - Széll Csaba	Experiences of the Use of Standard ISO 50001 at the Research-Production Branch of Mol Nyrt - Széll, Csaba
Üzletmenet folytonossági tervezés - Kránitz Péter	Planning Business Continuity - Kránitz, Péter
Jók a legjobbak közül - Beszélgetés Pleininger Józseffel - Sződi Sándor	The Best among the Best. Report with Pleininger, József - Sződi, Sándor
Innen - Onnan	Miscellaneous News
A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI	NEWS AND PROGRAMS OF THE SOCIETY
A Magyar Minőség Társaság 2016-2018. évre tervezett programjai	2016-2018 Year's Planned Programs of the Hungarian Society for Quality
XX. Minőségszakemberek Találkozója	20th Meeting of Quality Experts
HAZAI ÉS NEMZETKÖZI HÍREK, BESZÁMOLÓK	DOMESTIC AND INTERNATIONAL NEWS AND REPORTS
A Mikulás is benchmarkol - 10." konferencia eddigi támogatói	Up to Now Sponsors of Conference „Sta Claus Is Benchmarking as Well - 10”
A Mikulás is benchmarkol - 10." konferencia Meghívó és program	Invitation and Program of Conference „Sta Claus Is Benchmarking as Well - 10”



Kétségtelen, hogy a folyamatok szervezésében a lean megoldások a fő áramlat részét képviselik. Az alkalmazók általában jól meghatározott céllal indítanak lean projekteket, amelyek eredményeit a célokkal összevetve értékelik. Kevesebb hangsúlyt kap azonban a járulékos pozitív hatások értékelése. Cikkünkben a szerzők gyakorlati felmérésen alapulóan ezeket vizsgálják. Olyan vállalatokat kérdeztek meg, amelyeknél már volt lean projekt. Az eredmények alapján megállapítható, hogy a lean projektek jelentős szervezeti és kulturális változásokkal járnak, nemcsak az alkalmazott módszerek, hanem maga a projekt folyamata is hoz felszínre problémákat, okoz szervezeti feszültségeket. A sikeres megvalósítás és fenntartás érdekében komplex, módszerbeli, változásmenedzsment, szervezeti és kulturális megközelítés szükséges. Összességében a lean projektek hasznosak.

Kulcsszavak: kaizen, lean átalakítás, lean projekt hatásai

A folyamatfejlesztés területén jelentős szerepet töltenek be a lean projektek. A Vezetéstudományban megjelent korábbi munkánkban (Kovács – Rendesi, 2014) bemutattuk a lean projektek jellemzőit, a megvalósítások sajátosságait. Jelen tanulmányunkban a hazai lean projektek eredményeiről, hatásairól számolunk be.

A lean projektek hatásai

A lean projektek hatásainak vizsgálatával többen is foglalkoztak. Leggyakrabban a lean projektek célkitűzéseinek elérését mérik. Lian és Landeghem (2007) cikkük címében a lean termelés hatásainak elemzését ígéri, azonban

a vizsgálat leszűkül magának a termelésnek a VSM-elemzésére.

A lean projekteknek a közvetlen megcélzott területeken kívüli hatását viszonylag kevesen vizsgálták. Meade és szerzőtársai (2006) szimulációt javasoltak egy elméleti lean gyártórendszer példáján a pénzügyi elemzésre. Építési projektek esetén a lean költségekre és ütemezésre gyakorolt hatását játék keretében is lehet szemléltetni (Alacrón – Ashley, 1999).

Yang és munkatársai (2011) a lean és a környezetirányítási rendszerek hatásait vizsgálták. Azt találták, hogy az előzetes lean programok jó hatással voltak a környezetirányítási gyakorlatra.

A lean projektek eredménye azonban nem mindig triviális. Browning és Heath (2009) feltárta, hogy az F-22-es vadászpilóta gyártásának újszerűsége, összetettsége, instabilitása hogyan hat a lean megvalósítás és a gyártási költségek viszonyára. Vizsgálták a lean és az agilitás viszonyát. Ez amiatt különösen érdekes, mert a leant ért kritikák egy része éppen az agilitás irányából érkezik, miszerint a karcsúsítás erőforrás-hiányos állapotot idéz elő, ami a vállalat reagáló képességét csökkenti. (Browning (2003) például azt állítja, hogy a „legértékesebb atléta nem a legkönnyebb súlyú, hanem a legversenyképesebb.”) Javaslatokat tesznek a két megközelítés összehangolására. Losonci Dávid és Demeter Krisztina ugyanezt a kérdéskört vizsgálta (Losonci – Demeter, 2013).

Szakirodalmi kutatásaink közben váratlan eredményekre is bukkantunk. Bár az eredeti kutatás célja a lean projekteknek az egyéb területekre gyakorolt pozitív hatásának vizsgálata volt, nem lehet elmenni a potenciális kockázatok és a tényleges problémák között. Közlemények szólnak arról, hogy a lean projekteknek nem csak pozitív hatásai vannak. Landbergis és munkatársai már 1999-ben elemezték a lean és a kapcsolódó új rendszerek hatásait a munkaszervezetekben dolgozók egészségére (Landbergis et al., 1999). Az alapos szakirodalmi áttekintés 1976–1998 közötti időszakot ölelt fel. Az áttekintett tanulmányok alapján kevés bizonyítékot találtak arra, hogy például az autóipari dolgozók jobban fel lennének hatalmazva. A munka éppúgy alacsony képzettségi szintű, alacsony szabadsági fokú, mint más rendszerekben.

Parker (2003) a lean termelésnek a dolgozókra gyakorolt hatását vizsgálta. Három megvalósult lean termelési gyakorlatot elemzett: lean csoportokat, lean szerelősorokat és munkafolyamatot. Mindhárom csoportban észlelt negatív hatásokat, amik közül a helyzet a szerelősoron volt a legrosszabb. Csökkent a szervezeti elkötelezettség, a hatékonyság, nőtt a munkadepresszió. Az emberi természetet ismerve nem kell nagy fantázia annak elképzeléséhez, hogy a lean hívószót helyi vagy személyes előnyök kihasználására használja fel egy vezető.

A lean mozgalom képviselőinek oldaláról természetesen lehet ezekre a megállapításokra olyan reakció, hogy az ilyen – rosszul bevezetett – lean nem is lean, mint ahogyan a rossz értelemben vett taylorizmus sem volt tudományos. Jelen tanulmány keretében ebbe a polémiaiba nem kívánunk belemenni, a téma mindenképpen érdemes további kutatásra.

Gyakorlatban megvalósult lean projektek értékeléséről a legjobbnak hazai munka tekinthető. Demeter Krisztina,

Jenei István és Losonci Dávid a lean projekteknek a versenyképességre gyakorolt hatását vizsgálták (Demeter et al., 2009; Losonci et al., 2010). Az értékes összefoglaló munkák – elméleti bevezetővel kiegészítve – nemcsak a témával foglalkozó kutatók számára érdekesek, de a lean gyakorlati bevezetésével foglalkozó vagy azt tervező szakembereket is orientálja.

Ők arra jutottak, hogy a gazdasági szereplőket a piac és a vevők „kényszerítik” lean eszközök bevezetésére. Ennek keretében az alkalmazók legtöbbször az egész szervezet működését átalakítják, valamint egyértelmű kapcsolat van a lean eszközök alkalmazása és a versenyképesség között. Fontos adalék, hogy szükségszerű a vezetői elkötelezettség, ami motorja a lean eszközök alkalmazásának.

A Magyar Gépjárműipari Szövetség (MGSZ) szervezésében – a Nemzeti Fejlesztési Terv keretén belül – vizsgálták a lean hazai alkalmazását. Ennek keretében több mint 60 kérdőív eredményét dolgozták fel (Veresegyházy, 2008).

A Pannon Egyetem Szervezési és Vezetési Tanszékén ugyancsak folytattunk két alkalommal vizsgálatot, amelyek ötéves időkülönbsége lehetővé tett longitudinális vizsgálatot (Kovács et al., 2005). A módszerek ismertsége és alkalmazása mutatott különbséget. Ez volt Magyarországon a kaizenről a lean filozófiára váltás időszaka.

A lean projektek hatását természetesen befolyásolja a bevezetés módja. Kelemen Tamás a lean menedzsment megvalósításának jellegzetes problémáit tárgyalja (Kelemen, 2009). Bemutatja egy jól működő lean rendszer feltételeit és a leggyakoribb hibákat, melyeket a döntéshozók elkövetnek. Véleménye szerint a legnagyobb veszély az, hogy a menedzsment abban az illúzióban ringatja magát, hogy egy új módszer bevezetése révén megtakarítható a gyötrelmes belső folyamatfejlesztés, és a külsős

tanácsadók majd mindent elintéznek. Ez egybecseng az-
zal a feltételezéssel, hogy áttételes és szinergikus pozitív
hatások akkor várhatók, ha egy rendszert nem (csak) for-
málisan, hanem alapos elemzésre építve, valóban a töké-
letesítés szándékával alkalmaznak.

Saját kutatás

Természeténél fogva a lean a folyamatos tökéletesítés
egy filozófiája, ami alapvetően a működésmódot hatá-
rozza meg. Az erre történő áttérés általában projektek ke-
retében történik. Kutatásunk során azt vizsgáltuk, hogy mi
lett a lean projektek eredménye.

A kutatás bemutatása

A kutatás célja a hazai lean projektek tartalmának, meg-
valósításának vizsgálata. A jelen dolgozatban tárgyalt
főbb kutatási kérdések:

- Milyen volt a projektek célrendszere?
- Mi volt a lean projekt projekt belső és külső hatása?
Egy adott területen megvalósult lean projektnek
volt-e hatása más területen?
- Hogyan érvényesült a tökéletesítési hatás?

A kutatás során zárt és nyitott kérdéseket egyaránt alkal-
maztunk.

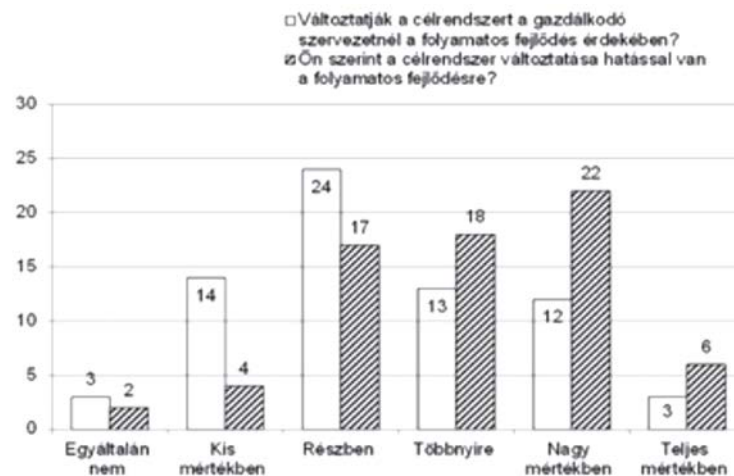
Eredmények

A 69 vállalattól származó mintában a vállalatok túlnyomó
része, 54 feldolgozóipari profilú. A többi jellemzően szol-
gáltatás.

A szakmai profilt tekintve a feldolgozóiparon belül, abban
10% feletti részaránnyal szerepel a járműgyártás, a fémalap-

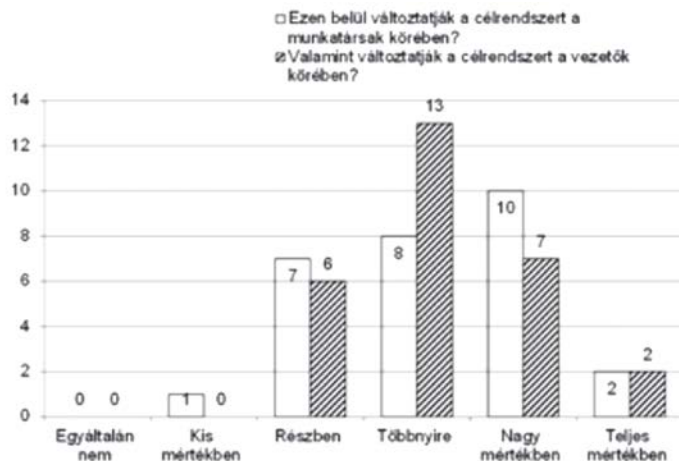
anyag és fémfeldolgozási termék gyártása, továbbá a villa-
mos gép és műszer gyártása. A válaszadók saját ágazatukat
úgy jellemezték, mint amelyre az időbeli ingadozás jellemző.

A mintába került – leant alkalmazó – vállalatok jellemzően
nagyobb méretűek. A lean erőfeszítések a mintában jelen-
tős részben (58,5%) a főfolyamatra irányultak. Néhány kis,
a leant önmagukon alkalmazó cég is szerepelt a mintában.



1. ábra A célrendszer változtatása a szervezeteknél és a változtatás hatása a folyamatos fejlődésre

Az 1. ábrából leolvasható, hogy a lean eszközöket alkal-
mazó gazdasági szereplők közül a válaszadók 21%-a vál-
toztatja nagy vagy teljes mértékben a célrendszert, míg
24% egyáltalán nem, vagy kismértékben. A válaszadók
9%-a szerint a célrendszer változtatása alig van hatással
a folyamatok fejlődésére.



2. ábra A célrendszer változtatása a munkatársak és a vezetők körében

A 2. ábra szerint a célrendszer változtatása kapcsán elmondható, hogy a lean eszközöket alkalmazók szinte ugyanolyan mértékben változtatják a célrendszert a vezetők és a munkatársak körében (a korrelációs együttható: 0,978).

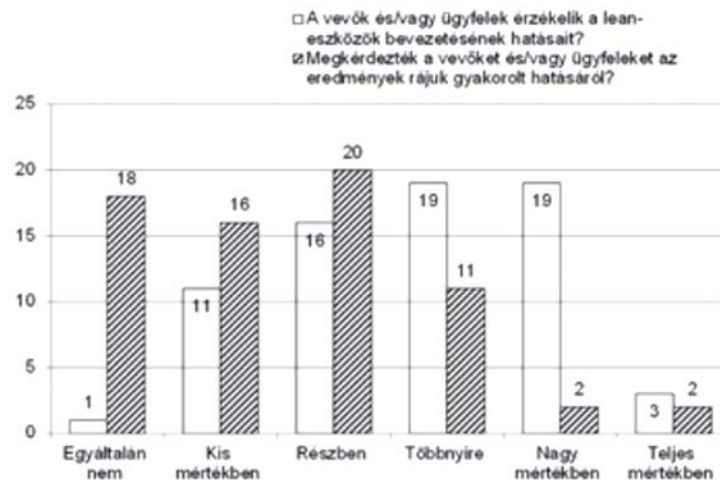


3. ábra A tulajdonosok, a felső vezetés és a válaszadók elégedettsége az eredményekkel

A 3. ábrán látható eredmények alapján elmondható, hogy mind a felső vezetők, tulajdonosok és munkatársak többsége elégedett az elért eredményekkel. Az elégedettségi szintek között van kapcsolat. (Korrelációs együttható: 0,651.)

A válaszadók közül a felső vezetők 61%-a szerint a feltárt potenciálokat jól („legalább, többnyire”) sikerült kihasználni. Ebből a szempontból a sikertelen projektek aránya alacsony volt. (A teljesen sikertelen 0.) Hopp szakirodalmi vizsgálatok alapján három fő okot azonosított a nem kellő sikerességre:

- a felsővezetői elkötelezettség hiánya,
- a változásokkal szembeni ellenállás,
- túlzott hagyatkozás a módszerekre a lean gondolkodásmód mélyebb megértése nélkül.



4. ábra Vevők/ügyfelek érzékelik a lean projektek hatásait, valamint szervezeti információk a vevőket/ügyfeleket érintő hatásokról

A 4. ábrán látható, hogy a válaszadók szerint a vevők és ügyfelek 60%-a érzékeli a változtatások hatásait, viszont mindössze 22%-uk kérdezte ezt meg.



5. ábra Többnyire az értékteremtő folyamatok hatékonyság javításával foglalkoztak, mert a célok jórészt ezzel is elérhetők
 Az 5. ábra szerint gazdasági szereplők 59%-a szinte csak a saját értékteremtő folyamataik optimalizálásával foglalkozott, miközben csak 33%-uk szerint érhető el ezzel a kitűzött célok.



6. ábra A támogató folyamatok jelentősége a hatékonyságjavítás során

1.	Gyártás	43.	Számlakezelés
2.	Logisztika	44.	Ütemezés
3.	Beszerzés	45.	Szerelőcella átalakítása, ütemidő csökkentése
4.	Gyártósorok	46.	Beültetés
5.	Termék-előállítás teljes lánc	47.	Forrasztás
6.	Szerszámcserék	48.	Forgácsoló üzem
7.	Szerelőcella átalakítása, layout optimalizálás	49.	Irodai adminisztratív folyamatok
8.	Fuvarozás	50.	Minőség
9.	Szerelde, szereldei sorok	51.	Gyártósor anyagellátása
10.	CNC-hajlítás	52.	Préselési folyamat.
11.	Szerelési folyamatok	53.	Csomagolás
12.	Vezetési folyamat	54.	Öntés
13.	Összes gyártási/termelési folyamat	55.	Humán erőforrás
14.	Gyártási folyamat az alapanyag beérkezésétől a készáru kiszállításáig	56.	Dokumentumkezelési folyamat
15.	Kapcsológyártás	57.	Forgácsolás
16.	Mechanikus megmunkálás	58.	Kábel blankolás
17.	Horgany-fröccsöntés folyamata	59.	Supply Chain
18.	Sörtermelés	60.	Szerelőcella átalakítása
19.	Magkészítés	61.	Lézeres megmunkálás
20.	Repülőgép-karbantartás	62.	Hegesztés
21.	Kézi szerelés	63.	Első termék ellenőrzése
22.	Kiválasztási folyamat	64.	Hulladékgazdálkodás
23.	Ügyfelek hálózathoz kapcsolása	65.	Kábelcsomagolás
24.	Gyártástervezés	66.	Karbantartás
25.	Vevői reklamációk feldolgozása	67.	Kintlévőség kezelése
26.	Gépi beültetés	68.	Alapanyag kezelése
27.	Új termék bevezetése	69.	Raktár
28.	Kábelvágás	70.	Termelés cellákban
29.	Termékgyártás átfutási ideje	71.	Kábelforrasztás

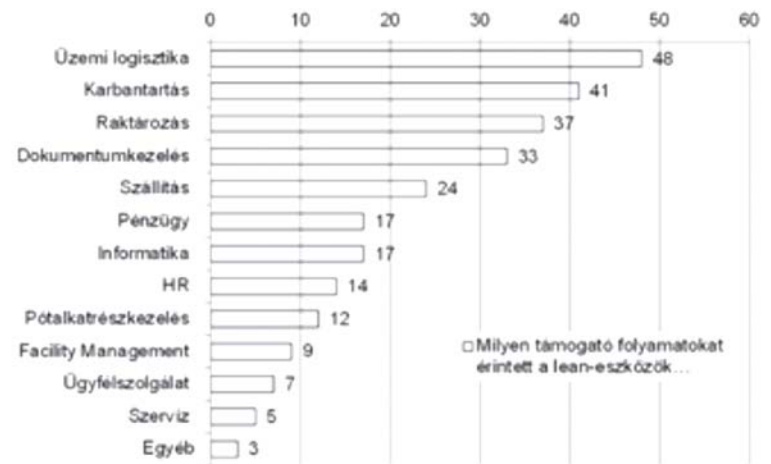
30.	Gyártási idő csökkentése	72.	Belső logisztika
31.	Összeszerelés	73.	Ellenőrzés
32.	Szállítás	74.	Vevői kapcsolatok
33.	Sajtolás	75.	EHS
34.	Minőség-ellenőrzés	76.	Átvétel
35.	Iratkezelés	77.	Tartalékalkatrész-gazdálkodás
36.	Végszerelés	78.	Könyvelési folyamat
37.	Panaszkezelési folyamat	79.	Készáru csomagolása
38.	EOL	80.	Beszállító
39.	Programfejlesztés	81.	Toborzás
40.	Szerverek üzemeltetésre való átvétele	82.	Bérszámfejtés
41.	Gyártócella kialakítása	83.	Készáru kiszállítása
42.	Forgácsolás	84.	Kábel fröccsöntés

1. táblázat A mintában szereplő szervezetek főbb értékteremtő folyamatai, melyek leanesítésre kerültek

A 6. ábrából leolvasható, hogy a lean eszközöket alkalmazók közül szinte alig foglalkoztak csak a támogató folyamatokkal, és a többség szerint (83%) ezzel nem is érhetők el a kitűzött célok.

A válaszok alapján az 1. táblázatban látható értékteremtő folyamatok leanesítésével foglalkoztak a mintában szereplő gazdasági szereplők a válaszadók megnevezésével.

Túlnyomó többségben van a gyártási és szerelési folyamatok optimalizálása, mely adódik a mintában résztvevők profiljából, de megtalálhatók nem termelő gazdasági szereplők főbb értékteremtő folyamatai is, mint például a kintlévőségek kezelése, a toborzás vagy a bérszámfejtés



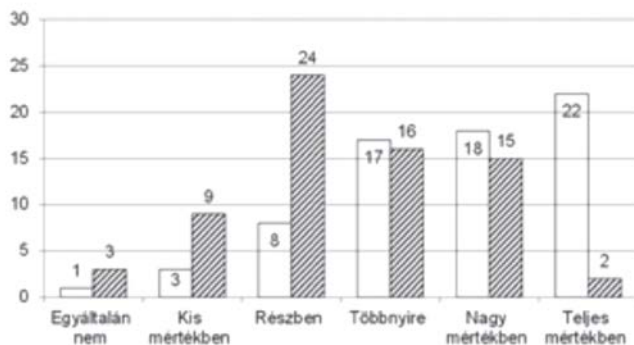
7. ábra A mintában szereplő szervezetek főbb támogató folyamatai, melyek leanesítésével foglalkoztak

A 7. ábrán látható, hogy a támogató folyamatok közül legtöbbször az üzemi logisztikával, a karbantartással és a raktározással foglalkoztak, de előkelő helyen szerepel a dokumentumkezelés is, mely érinti a termelő és a szolgáltatói szektort egyaránt. A lean projektek hatását vizsgálva fontos kérdés az, hogy milyen változásokat észleltek a résztvevők.



□ A vállalati kultúrát tudatosan próbálják alakítani?

▨ Változott a vállalati kultúra a lean-eszközök bevezetésének hatására?



8. ábra Vállalati kultúra tudatos alakítása és kultúraváltoztatási eredmények

A 8. ábra alapján megállapítható, hogy a lean projektet végrehajtott vállalatok tudatosan törekszenek a kultúraváltásra. A lean projektek eredményeképpen történtek változások a szervezeti kultúrában.

A 8. ábrát elemezve újabb érdekes kérdések merülnek fel, például a két változó értékei nem futnak együtt. A kultúraváltási szándék és a lean eszközök hatására bekövetkezett kultúraváltozás mértéke között lazának tűnik a kapcsolat. (A gyakoriságok korrelációja 0,04.) Itt inkább arról van szó, hogy a változást nem érzékelik olyan mértékben, mint amilyen erősnek gondolják a változtatási szándékot. A kultúraváltás nem lehet teljes, már csak amiatt sem, mert a lean projekt általában egy területre összpontosít. Az eredeti, válaszadónkénti adatok szorosabb kapcsolatot mutatnak, a korrelációs együttható 0,667.

A kulturális változás tartalmára vonatkozó kérdést a befolyásolás csökkentése érdekében nyitott kérdésként tettük fel. A válaszokat a 2. táblázat tartalmazza. Összesen csak 4 válaszadó volt, aki jelzett kultúraváltozást, de nem adta meg konkrétan.

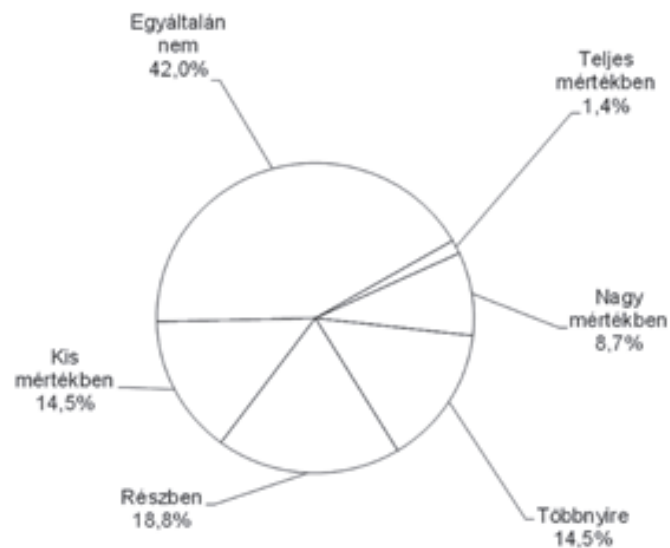
1.	Értékközpontú gondolkodás.
2.	Teljes paradigmaváltás pozitív irányba.
3.	Folyamatos fejlesztés tudatosodása, a változásmenedzsment hatékony alkalmazása, motiváció erősödése.
4.	Dolgozói bevonás hatására növekedett a javaslatok száma. A lean nemcsak a lean specialisták feladata, hanem mindenkié a szervezeten belül.
5.	Gondolkodás, dolgozók bevonása a folyamatok kialakításába, reagáló-képesség felgyorsulása.
6.	Szervezettebb, csapatmunka-központú, törekvés a veszteségek csökkentésére.
7.	Tudatosabb munkavégzés mérnöki szinten.
8.	Hozzáállás, teljesítés igénye.
9.	Veszteségek keresése.
10.	Elkötelezettség javulása. Tulajdonosi szemlélet kialakulása.
11.	Folyamatszemlélet
12.	Megnőtt az innovációs javaslatok száma.
13.	Egyéni védőeszközök bevezetése. Munkaruha egységesítése, dohányzóhelyek, büfé, sportlehetőség.
14.	A dolgozók bevonásával megnövekedett a fejlődés, jobbítás lehetősége.
15.	Tudatos problémamegoldás, ötletek a folyamatok javítására azáltal, hogy a dolgozók bevonása sikerült, nőtt a motivációjuk a sikerek hatására.
16.	Több a kezdeményezés, a javító ötlet, és önmagában a tulajdonosi szemlélet erősödött.
17.	A szervezet minden része részt vesz a fejlesztésekben, és az emberek sokkal nyitottabbak a változásokra.
18.	Az érintett területek dolgozói megértik a lean szemléletet.
19.	Sokkal több dolgozói javaslat került bevezetésre. Javult a belső kommunikáció, és lebomlottak a „falak” az osztályok között.
20.	A problémák hamarabb a felszínre kerülnek.
21.	. Motiváló, javító légkör! Folyamatos javítás!
22.	Csapatmunka, javító szándékú gondolkodás, konstruktivitás.
23.	Költséghatékony dokumentumkezelés, rövidebb és transzparenssebb folyamatok.
24.	Jelentősen javult a vevői elégedettség, megnőtt a cég iránti bizalom, a vevők és a tulajdonosok körében is. Új gyáregység létrehozására indult beruházás.
25.	Motiváltabbak lettek a kollégák.
26.	Rendszerszemlélet, tudatos előkészítési folyamatok.
27.	Nőtt a tulajdonosi szemlélet.
28.	Nagyobb rend, odafigyelés, felelősségérzet lett tapasztalható.
29.	Probléma-megközelítés, stratégiai megközelítés módja és lebontása taktika szintre. Napi KPI-követés.

2. táblázat Észlelt kulturális változások a lean projektek után

A kultúraváltozás a lean projektek esetén lehet cél, aminek elérése segíti a sikeres megvalósítást (például 1,2,8,9). Shah és Hardcopf (2013) négy különböző szervezeti kultúra szerepét vizsgálta a gyártási teljesítményre a költségek, minőség, szállítási hűség és rugalmasság szempontjából. Ők egyébként a lean használatát vegyes sikerűnek tartják.

A kulturális változás lehet ugyanakkor a lean átalakulás eredménye is (16,25). Nem célszerű az erős különbségtétel, hiszen csak időrendi különbség van közöttük, a pozitív változás minél korábbi, annál jobb. Hasonló a véleménye Franzának (2013), aki a lean és a vállalati teljesítmény kapcsolatában a szervezeti kultúra szerepét vizsgálja. Egy moderációs modellt épít fel, ahol a teljesítményt a költséggel, a minőséggel, a teljesítéssel és a rugalmassággal méri. A lean és a kultúra kapcsolata feltételezhetően kétirányú: a kulturális környezet hatással van a lean megvalósításra, de a lean bevezetési projektek és a működés is hatással van a kultúrára.

A kultúránál konkrétabb, jobban megfogható változást jelentenek a szervezeti változások, azok mértéke (9. ábra).



9. ábra Szervezeti változások a lean eszközök hatására

A megvalósult eredmények következményeként elmondható, hogy a szereplők 57,8%-ánál nem történtek szervezeti változások, és mindössze 10,1%-uk jutott el a nagymértékű átalakítások fázisáig. A megtörtént szervezeti változásokat a 3. táblázatban foglaltuk össze: A kapott válaszok azt mutatják, hogy szükségesnek látták a konkrét célra kijelölt személy alkalmazását, vagy szervezet létrehozását. Ez összhangban van a szakirodalommal – például Chakravorty (2010), és a szerzők személyes tapasztalataival.

1.	Szakmai vezetői pozíciók, költségmérnök pozíció.
2.	Átcsoportosítás
3.	Feladatok elosztása új elvek alapján.
4.	Direkt állomány bérezési rendszerének változtatása. Alkalmazotti állomány motivációs rendszerének fejlesztése. Irodai layout változtatása. Operatív irányító személyek létszámának fejlesztése. Csoportmunka kialakítása. „lean”- csoportvezetők kiemelése, kiválasztása.
5.	Felismerések után minden termelési területen lesz egy kiemelten leanért felelős mérnök!
6.	Vevőszolgálat-logisztika összevonása.
7.	Fejlesztő teamek, feladat-összevonások
8.	Feladatátcsoportosítások a logisztika és a termelés között.
9.	Külön lean szervezeti egység beolvasztása a termelő és kiszolgáló területekbe.
10.	Kevesebb vezetői szint a termelésben, termelésen belül lean támogató.
11.	Átszervezés (direkt-indirekt létszám aránya).
12.	Külön gyártás-előkészítői poszt került kialakításra.
13.	Szakértő kiemelése, részletesebb vizsgálat érdekében az átfutási idő további csökkentése
14.	Feladatkörök átszervezése, egyes esetekben megszűnése.
15.	. Átszervezések, vezetőváltások, munkakörváltozások
16.	Belső átszervezés, munkakörök módosítása
17.	Lean csoport létrehozása, lean koordinátorok, Operations CI csoport létrehozása.
18.	Értékáram-szervezet kialakítása.
19.	Munkakörök megváltozása, esetleg más szervezeti egységhez kapcsolás.
20.	Még csak kisebb mértékű változások vannak, viszont határozott elképzelésem van a szervezet átalakítására. A jelenlegi szervezet nem támogatja a LEAN hatékony működését, véleményem szerint ez egy fontos eleme a bevezetésnek.
21.	Összevont vezetői szerepek, feladatkörök megszűnése, átalakulása. Mátrixszervezet a lean folyamatokhoz igazítva.
22.	Csoportlétszám és vezetési struktúra.
23.	Lett egy lean manager, azaz egyszemélyes lean management működik a cégnél: A vezetőség támogatja őt részben.
24.	Bevezetett lean eszközöket ellenőrző termelési controller, VSM-manager.
25.	Szervezeti átalakulás, organigramm-változás.
26.	Termékvonal bevezetése. Szegmensek kialakítása.
27.	Folyamatok (szérianagyságok) szerinti gyártóvonal kialakítása a termékvonalak helyett.
28.	Dolgozói létszám változása, tevékenység felosztása.
29.	Cégstruktúra változott.
30.	Projektgazda, projektagok.
31.	Szervezeti átalakítás a könyvvitel és a controlling között.
32.	Bizonyos munkafázisokra kevesebb dolgozó is elég lett, így őket át lehetett csoportosítani.
33.	Folyamatmérnökök. Kaizen koordinátorok. Kanban és Flow To Line specialisták.

3. táblázat Megtörtént szervezeti változások a lean projektek kapcsán

Folytatása következik

Információbiztonság, avagy a vasaló nem attól meleg, mert a ruhához dörzsölik

Kürti Sándor



1. A KÜRT vezetőinek gondolatai az információbiztonságról

Vezető kollégáimat megkérdeztem: **Mi az információbiztonság problémáinak a gyökere? A ti gyomrotok mitől ugrál?**

Kmetty József, vezérigazgató (1. ábra): A döntéshozók legnagyobb dilemmája: megvásárolhatják a világ legjobb hardver és szoftver eszközeit az információbiztonság szintjének emeléséhez, ugyanakkor szinte teljesen kiszolgáltatottak az üzemeltetői és felhasználói oldalon. A legnagyobb biztonsági rés a humán oldalon tátong, és e rés betömése a humán teljesítőképesség határát súrolja, vagy már túl is lépte azt.”



1. ábra Kmetty József, vezérigazgató

Dakó Balázs, információbiztonsági üzletág vezető (2. ábra): „A vállalatoknak el kell érniük a humán erőforrás stratégiai rendelkezésre állását informatikai biztonsági szempontból. A sarokpontok:

- Érti-e a felhasználó a vállalat stratégiai céljait és tudja-e azt, hogy Ő maga hogyan támogathatja azok elérését?
- Összhangban van-e a felhasználóra rótt felelősség mértéke a felhasználó informatikai tudásával, biztonsági tudatosságával?
- Tudatában van-e annak, hogy mikor sérti meg a biztonsági szabályokat?
- Létezik-e olyan vállalati program, amely a biztonsági tudatosság szintjének emelését célozza?”



2. ábra Dakó Balázs, információbiztonsági üzletág vezető

Zsilinszky Sándor, műszaki igazgató (3. ábra): „Az információbiztonságban óvakodj a túlzott centralizációtól. Jó, ha legalább a rendszer kialakítója, üzemeltetője és felhasználója különböző sapkát hord. Csak ezután következik a fenti szakmát képviselők tevékenységének különkülön, és együttes, folyamatos szabályozása a megfelelő

(részben szintén az előzőktől független) ellenőrzés és visszacsatolás révén.”



3. ábra Zsilinszky Sándor, műszaki igazgató

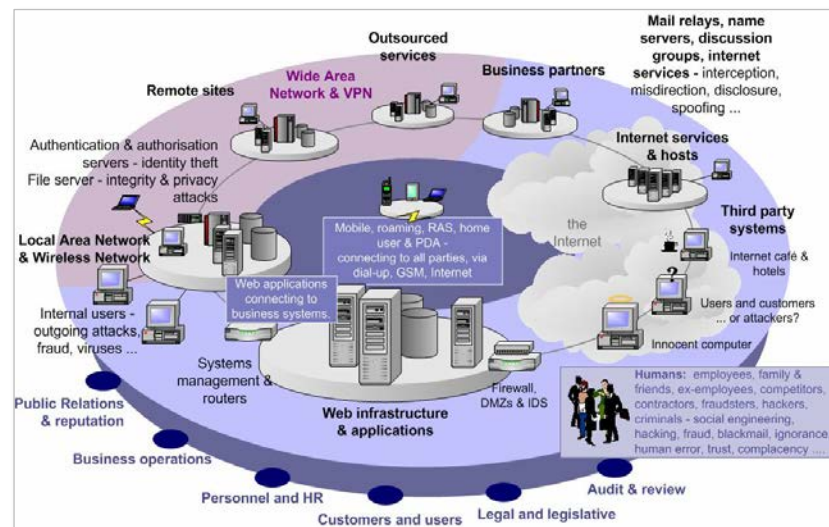
A fentiekből adódóan egyáltalán nem lelkesítő az információbiztonságért aggódók helyzete. Az itt felsorolt problémák az emberi képesség határait súrolják, vagy már át is lépték. Lényegében az történik, hogy a vállalatvezető befizet egy városnéző útra, és vele, valamint hasonlóan rászedett útítársaival tolatják végig a városnéző buszt, egy általa nem kívánt útvonalon (4. ábra)



4. ábra Az útítársak tolatják végig a városnéző buszt

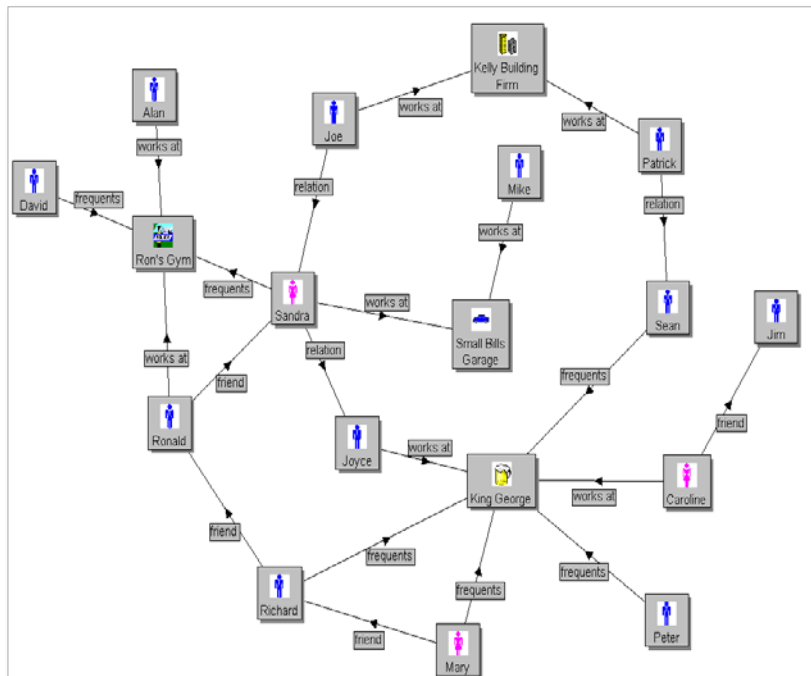
2. Az információbiztonság rendszerszemlélete

Próbáljuk meg elképzelni egy vállalat „adattestét”, azt a környezetet, ahol az információk biztonságának problémája megjelenhet (5.ábra):



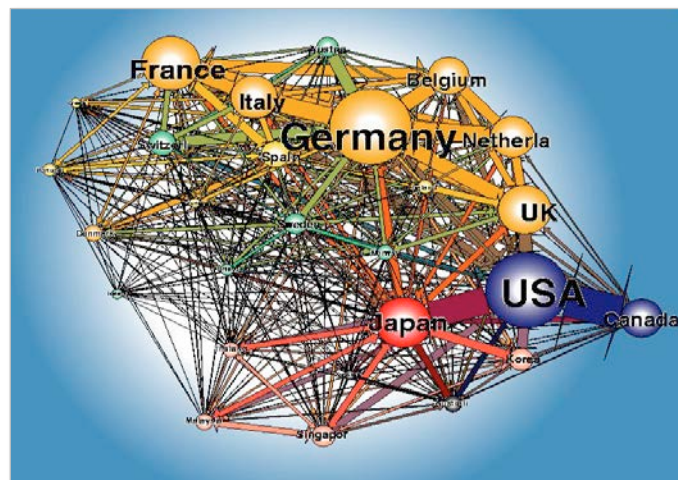
5. ábra Vállalati adattest

Hú, de bonyolult lett a **vállalati adattest**: eszközök csoportjai, munkatársak csoportjai, jaj de szövevényes. Nézzük a **vállalati adattestet** a munkatársak és a közvetlen kapcsolataik csoportjaival (6. ábra).



6. ábra Vállalati adattest a munkatársak és a közvetlen kapcsolataik csoportjaival

Hát ez is túl szövevényes. Ha a közvetlen kapcsolatokon túlnyúlnánk, esetleg az országhatárokon is, akkor a humán adatháló az már maga az átláthatatlan káosz (7. ábra).



7. ábra Országhatárokon is túlnyúló kapcsolatok

Az itt vázolt szinte beláthatatlan környezetben kéne legalább:

- az elméletileg felmerülő információbiztonsági problémákra,
- az alkalmazott technológiai nehézségekre és
- a vállalatunk speciális igényeire

megkeresnünk a megfelelő válaszokat.

Először az elméletileg felmerülő problémák és a technológiai nehézségek főbb összetevőit tekintsük át:

2.1 Az elméleti problémák, azaz az információbiztonság szent tehenei:
a bizalmasság, a sértetlenség, és a rendelkezésre állás (BSR)

- Jaj csak el ne vesszenek az adataim!
- Jaj csak el ne lopják az adataimat!

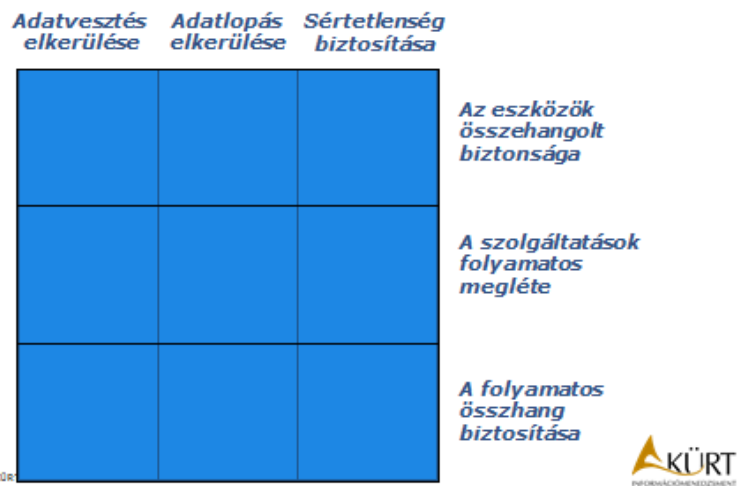
- c) Jaj csak át ne írják az adataimat, és bármikor meg is találjam őket!

2.2 Az információbiztonsági alaproblémák technológiai vetületei

- d) Az informatikai eszközeink összehangolt biztonsága.
- e) Az informatikai eszközök biztonsági szolgáltatásainak folyamatos megléte.
- f) E két dolog folyamatos összhangjának biztosítása (változáskövetés).

Vizsgáljuk meg a fenti problémák lehetséges egymásra hatását egy kétdimenziós ábrán (8. ábra):

Az információbiztonsági elméleti és technológiai problémáinak mátrixa



8. ábra

Itt minden egyes négyzetnek meghatározható az „értelmezési tartománya” például abban az értelemben, hogy

az adott összetett probléma mekkora jelentőséggel bír a vállalatunk számára, mondjuk egy 1-10 skálán. Például az adatvesztés elkerülése érdekében üzembe helyezett eszközök összehangolt biztonsága az 1-10-es skálán mekkora jelentőséggel bír? Ha az egyes négyzetekre megjelölt „kockázat” magas, az azt jelenti számunkra, hogy folyamatosan nagyobb/magasabb figyelmet igényel.

2.3 Elvárási rendszer a vállalati környezettel (tulajdonosokkal, vezetőkkel, alkalmazottakkal, beszállítókkal, partnerekkel, ...) szemben

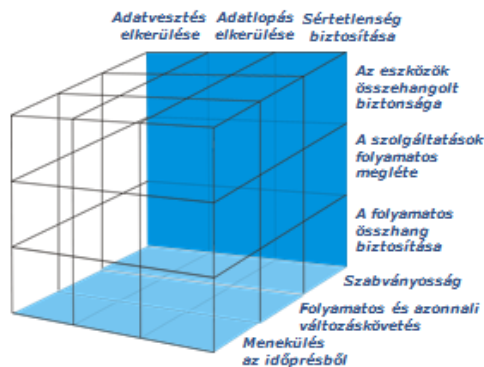
- g) Szabványosság* a vállalatunkon belül.
- h) Folyamatos és azonnali* változáskövetés.
- i) Az időpréssből* való eszeveszett menekülés.

Megjegyzés: a * (csillag jel) a „lehető legnagyobb mértékben” kifejezést helyettesíti.

A fenti, kétdimenziós ábrázolást kiegészítve a vállalati elvárások rendszerével, egy háromdimenziós, „Rubik kocka” szerű rendszert kapunk. Ebben a rendszerben egyidejűleg vesszük figyelembe, vagy legalább tesszük láthatóvá az információbiztonsági problémák háromirányú megközelítését.

Más szavakkal: az információbiztonság elméleti és technológiai kockázatainak, valamint a vállalatunk elvárásai miatti kockázatoknak a teljes kombinációját szemlélteti a 9. ábra.

Az elmélet, a technológia és a vállalati elvárások 3 dimenziós mátrixa



KÜRT Zrt. Információmenedzsment - www.kurthi.hu - © KÜRT Zrt. 2016



9. ábra

Akkor kerülhetnénk közelebb az információbiztonsági problémáink megoldásához, ha e háromdimenziós rendszer valamennyi (összesen 27 darab) kockájának, mondjuk, 1-10 közötti értéket adnánk, és ezután már ezen értékelés szerint vizsgálnánk mélyebben, illetve felületesebben az egyes problémákat.

Természetesen más, ennél részletesebb, illetve egyszerűbb vizsgálati módszere is lehet az információbiztonság vállalati környezetben való vizsgálatának, de csak a Jó Istenre hagyni e kockázatok kezelését, az a legnagyobb kockázat.

3. Esettanulmányok

1. 1989-ben alakult, dinamikusan fejlődő vállalat



10. ábra 1. esettanulmány

Ilyen volt a mi vállalatunk is. Volt egy számítógépünk, azon futott az ügyfeleink nyilvántartása, a könyvelésünk és a honlapunk. Erről nyomtattunk, és itt írtuk be az adatainkat. Aztán a vállalatunk fejlődésénél lényegesen gyorsabban növekedett az informatikánk, több kezelői gép, több szerver, speciális hálózatkezelő, böngészők, vállalatirányítási rendszer, majd vírusvédelem, tűzfal, se vége se hossza e felsorolásnak. Magának az informatikai rendszernek a növekedése is jelentős terhet jelentett, de e rendszerekhez tartozó minimálisan elvárható biztonság a meglévő problémáinkat négyzetre emelte. Ennek elsődleges oka az, hogy a hardver-/szoftvergyártók félrelökték az egyéb iparági (gyógyszer, közlekedési,) minőségelvárási szokásokat, és a számukra elfogadható helyzetekre mondták ki a „kiváló minőségű” jelzőt. Így a „döglött ló” átkerült a felhasználók oldalára, a felhasználó oldal minőségbiztosítása lehetetlen helyzetbe került. Ez a helyzet

ma is, azaz „megtanultunk ott vizketni, ahol vakarózásra kötelezték”.

Egy példa a „döglött lóra”:

Ha hibás a szoftver, a gyártó nyilvánosságra hozza a hibát, és megírja, hogy honnan lehet letölteni a javítócsomagot. Ha azonnal nem tudok javítani (mert a rendszeremet felhasználóim használják), akkor e mindenki számára közzétett információból a rosszindulatúak lépnek, és ahhoz, aki még nem javította ki a hibás rendszerét, behatolnak. Így hozzám is. A gyártó ahelyett, hogy engem, a vásárlóját védene, éppenséggel kiszolgáltat az ellenségeimnek.

Ha találok olyan időpontot, amikor a felhasználóimat le lehet tiltani a rendszerről, akkor még egy komplett szervert is kéne találnom, hogy ne közvetlenül az élő rendszeren foltozzak, hanem egy olyan másolaton, ahol semmi bajt nem okoz az, ha a „folt” hibás (ami azért időnként előfordul, hiszen a gyártó is tévedhet).



11. ábra 2. esettanulmány

A saját adataimhoz hozzáférhetek, amikor azoktól földrajzi értelemben távol vagyok, mert a gyártók rátaláltak a megoldásra: bérelj szélessávú kapcsolatot és így tiéd a világ. Ez igaz, de egy kicsi korrekcióval. A mai gyakorlat szerint húszszor akkora sáv szélességet kell bérelned, mint amekkorát használsz, hogy elférjenek a kéretlen „spam”-ek is. Ha nem így teszel, akkor a Te adataid maradnak le az általad bérelt hálózatról. Hát nem gyönyörű? Na, nem végleg maradsz le a hálózatról, csak csöpögtetve jutnak el adataid a kívánt helyre. Marad idő gyönyörködni a „homokórában”.

A hasonló esetek elkerülésére jelent meg az alábbi felhívás: „Ne rakj túl sok sajtot az egérfogóba, kell hely az egérnek is.”

3. Technológiám van vagy MEGOLDÁSOM?

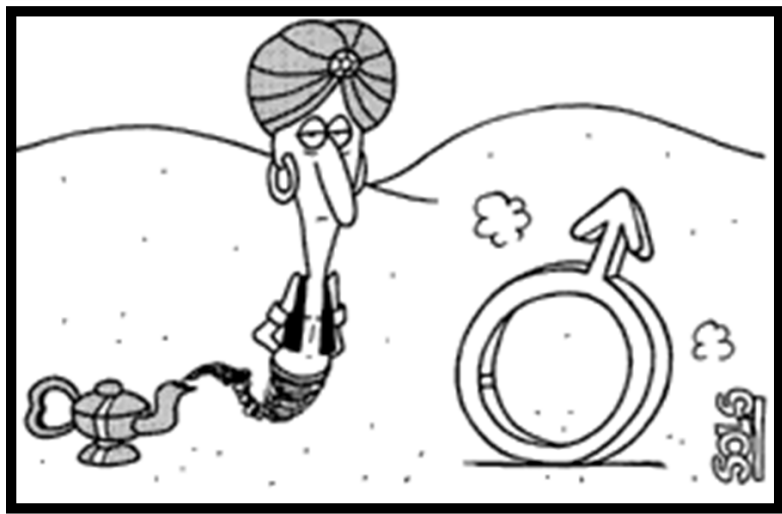


12. ábra 3. esettanulmány, 1. rész

A csodalámpából kikerülő szellem megkérdezi kiszabadítóját:

- Milyen kívánságodat teljesítem Uram?

- Szex szimbólum szeretnék lenni.
- Kérésed parancs.



13. ábra 3. esettanulmány-2rész

Az Egyesült Államok nyugati partjáról repültem a keletire. A sors a Gartner Group egyik vezetőjét ültette mellém a repülőn. E cég az információ eladásából gyárt nagymennyiségű pénzt. Mikor megtudta, hogy információbiztonsággal foglalkozom, belekezdett az aznap reggelén átélt történetébe:

„A Stanfordra megyek előadni. Gondoltam a repülőn át-olvasom az előadásomat. Ki akartam nyomtatni. Hibát jelzett a számítógépem. Felhívtam a rendszergazdánkat. Visszakérdezett: a nyomtatóm be van dugva a hálózatba? Van benne toner? És papír? Pipa lettem. Nem hiszek a távirányítós megoldásokban. Ha érteném mitől nem nyomtat, magam oldanám meg. Gyönyörű titkárnőmhöz fordultam. Tudtam, hogy cégünk problémamegoldója a barátja. Kértem segítsen. Ő is visszakérdezett: működik

az internete? Mikor és honnan indul a gépe? A válaszaikra már mondta is: küldje át a kinyomtatandókat és viszem a gépéhez.”

A tanulság: nem a probléma tisztázására, hanem megoldására van nagy kereslet.



14. ábra 4. esettanulmány

5. A megfélemlítés taktikája

Megjelenik egy új biztonsági kockázat (vírus, patch, akármilyen ...) azonnal csörög a telefonom, és megoldásszállítók nagy száma igyekszik most azonnal, igen kedvezményesen eladni problémamegoldását. Próbálom elmondani, hogy rendszerben és a rendszerünkhöz illő megoldásokban gondolkodunk, közbevág, ha most nem oldjuk meg a problémát, holnap már késő lesz. És sorolja a kárvallottak széles táborát. Rendíthetetlen vagyok. Van egy biztonsági szabályzatunk. Ahhoz ragaszkodunk. Mérlegelünk. Eddig a biztonsági szabályzatunkhoz való

ragaszkodásunk nagyobb eredménnyel járt, mint az azonnali megoldást kísérő, végtelen, új probléma felgöngyölítése.

A megfélemlítés klasszikus történetét közreadom:

Édesanyám!

Elmentem a kedvesemmel, Abdullal, ő számomra az Igazi. Látnod kéne a tetkóit, a piercingjeit és a hatalmas motorbiciklijét! Terhes vagyok, de ne ijedj meg, Abdul szerint gyönyörű életünk lesz a Szaharában. Ő sok-sok gyereket szeretne, és én is.

Már azt is tudom, hogy a marihuána milyen hasznos, természetesen is fogom, hogy ne szenvedjünk annyira, amikor fogytán lesz a koksza meg a heroin. AIDS kutatással is foglalkozom majd, hátha Abdul meggyógyul, annyira megérdemelné!

Édesanyám, ne aggódj, már 13 éves vagyok, tudok magamra vigyázni! Megfogadtam a tanácsod is, és ma már külön tárolom a tampont és a filteres teát.

Utóirat:

Anyu Drága! Amit írtam, baromság, valójában a szomszédban vagyok.

Csak azt akartam, hogy tudd, vannak az életben rosszabb dolgok is, mint az éjjeliszekevényeden található bizonyítványom. Kérlek, ne felejtse el aláírni!

6. Folyamatos problémák, szakaszos reagálás

Megjelenik egy súlyos információbiztonsági probléma. Például a zsaroló vírus, vagy akármi más. A megoldásszállítók már az irodám ajtaja előtt várakoznak. A szokásos procedura a következő:

6.1 tegyenek ajánlatot,

- 6.2 versenyeztetés,
- 6.3 a legjobb ajánlatok kiválasztása,
- 6.4 a legkedvezőbb ajánlat elfogadása,
- 6.5 pénzügyi jóváhagyás,
- 6.6 szerződéskötés,
- 6.7 megvalósítás,
- 6.8 teljesítésigazolás kiadása,
- 6.9 számlázás, majd
- 6.10 fizetés.

És ekkor, vagy már ezen ügysorozat lezárása előtt jóval, kiderül, hogy e téren újabb biztonsági probléma jelent meg, melynek eliminálására a javasolt és elfogadott megoldás nem jó. Itt vagyunk egy beruházással a nyakunkon, amelynek a megvalósulása előtt már látható, hogy kidobtuk a pénzt az ablakon.



15. ábra 7. esettanulmány

8. Technológia kontra humán oldal - 1



KÜRT Zrt. Információmenedzsment • www.kurthi.hu • © KÜRT Zrt. 2016



16. ábra No comment – 1. 8. esettanulmány-1

8. Technológia kontra humán oldal - 2



17. ábra No comment – 2. 8. esettanulmány-2

Összefoglalás

Ha a fentiekből következtetés vonható le, annak összefoglalását talán az alábbiak jelentik(18. ábra):

Az információbiztonsági egyensúly

Új nézőpont

- *Kitörni a technológia szorításából*
- *A változáskövetést kiemelten kezelni*
- *Komoly szerepet, biztonsági tudatosságot vállalni a humán oldalon*
- *A biztonságot technológiai és humán oldalról is mérhetővé tenni*



KÜRT Zrt. Információmenedzsment • www.kurthi.hu • © KÜRT Zrt. 2016



18. ábra Az információbiztonsági egyensúly



2018 szeptemberétől minden ISO 14001 szerint tanúsított irányítási rendszert a szabvány 2015-ös változatának megfelelően kell működtetni. A szerkezeti változások egyértelműen jelentősek, de a tartalmi változások mélységéről megoszlanak a vélemények. A következő elemzés a tartalmi változásokról ad áttekintést.

Szerkezeti változások

Az új szabvány tartalomjegyzékét átnézve szembevetve a hasonlóság az ISO 9001:2015 és a még korábbi ISO 27001:2013 szabvánnyal. Ez egyáltalán nem véletlen: az új irányítási rendszer szabványok elkészítésének alapdokumentuma az ISO/IEC Directives, Part 1, dokumentum 2 függeléke, az „ANNEX SL” amely rögzíti az irányítási rendszerekre vonatkozó szabványok egységes felépítését és szövegezését az úgynevezett High Level Structure szerint. A jövőben ennek megfelelően fogják elkészíteni az irányítási rendszer-szabványokat. Ez lehetővé teszi az irányítási rendszerek lehető legalaposabb integrációját, azaz az egyes szabványok követelményeinek együttműködtetését.

Ez egyébként alaposabb átgondolás után teljesen magától értetődő, hiszen a szervezeteknek a valóságban egy irányítási rendszerük van, annak egyes részeit az ISO szabványai szerint működtetik, más részeit még nem. Az is előfordul, hogy egy szervezet úgy működtet egyes irányítási rendszer-elemeket, hogy azok megfelelnek az irányítási rendszer szabványok követelményeinek, pedig még nem is ismeri őket. Például egy nagy állami szervezet dokumentumkezelése valószínűleg már akkor is megfelelt az ISO követelményeinek, amikor még nem is adott ki irányítási

rendszer-szabványokat. Teljesen fölösleges az ilyen rendszerelemeket egy szervezetnél többszörözni.

A közös szabványpontok értelmezési buktatói

A fentiek mellett figyelembe kell venni, hogy ugyanazokat a kifejezéseket eltérő értelemben használják különböző szakterületeken. Ilyen például a minden “high level structure” szerint készülő szabványban szereplő 4.1. pont a szervezet és környezetének megértéséről. A minőség-irányítási szakemberek számára ez nem okoz félreértést, de a környezetvédelemben dolgozók könnyen átsiklanak ezen a szabvány-ponton, főleg, mert az úgy szól, hogy a “szervezetnek meg kell határoznia azokat a külső és belső tényezőket, amelyek lényegesek szándékai szempontjából”. Alaposabb átgondolás nélkül azt gondolhatná valaki, hogy itt azokról a környezeti tényezőkről van szó, amelyeket a szervezeteknek a 2004-es, sőt már az 1996-os kiadás szerint is azonosítani kellett. Ha viszont megnézzük akár az ISO 9001-es szabványt, akár az ISO 14001-es „A” mellékletét, akár az angol eredeti szöveget, egyértelművé válik, hogy itt nem a korábban is használt „environment”, illetve „environmental aspects” szerepel, hanem „context”, illetve „external and internal issues”. Ez utóbbiak azonosítása során, amint arra az A4.1. is rávilágít, többek között természeti erőforrások rendelkezésre állását, külső kulturális, társadalmi, jogszabályi stb. körülményeket kell figyelembe venni. Ezeket az információkat a kockázatok és lehetőségek azonosítása során tudja a szervezet használni, amelyekről a továbbiakban lesz szó.

A szervezet működési környezetének, vagy egyéltelműbben a külső működési körülményeinek fontos eleme lehet például a környezetvédelmi jogszabályok gyakori változása, vagy hulladékkezelő szolgáltatók rendelkezésre állása vagy hiánya, amely a KIR általános céljainak elérését komolyan befolyásolhatja. Környezetvédelmi szempontból szintén fontos, hogy a szervezet hol helyezkedik el egy értékláncban, milyen alapanyagokat, energiahordozókat használ, mi lesz a termékei sorsa a piacra jutásuk, sőt az elhasználódásuk után.

Az érdekelt felek, mint a szervezet működési körülményeinek speciális elemei

A korábbi ISO 14001-es szabvány-változat is előírt kötelezettségeket az érdekelt felekkel kapcsolatban, tartalmazta a fogalom meghatározását is - igaz, hogy kissé szűkebb értelemben, mint az új verzióban -, de az érdekelt felek szempontjainak érvényesítése az irányítási rendszerben leginkább a kommunikáció megszervezésével kapcsolatban jelentett feladatokat. Az új változat szerint nagyon fontos szerepe lehet az érdekelt feleknek: az ő szempontjaik közül egyesek akár a jogszabályi követelményekkel azonos súllyal befolyásolhatják a szervezetet. A követelmények lényege ugyanis az, hogy az érdekelt feleket, majd a szervezettel kapcsolatos elvárásaikat azonosítani kell, ez után az ő elvárásaik közül a szervezet maga határozza meg, hogy melyek lesznek megfelelési kötelezettségek.

Az érdekelt felek elvárásaiból származó megfelelési kötelezettségek lehetnek például szerződéses kötelezettségek, de akár önként vállalt kötelezettségek is. Ilyenre lehet példa a jogszabályi határértékeknél szigorúbb zajkibocsátási határértékek betartása a szervezet összes telephelyén, annak érdekében, hogy a környező lakossággal, önkormányzatokkal fennmaradjon a jó viszony.

Miért működtetik az irányítás rendszert a szervezetek, azaz a rendszer elvárt eredményei

Fontos, hogy mielőtt egy rendszert elkezdünk tanulmányozni, megértsük, hogy mi annak a magva, vagyis mi a célunk az rendszerrel. E nélkül üresnek tűnhet a sok új szakki-fejezés és a szabványok általános megfogalmazásai.

Hol másutt szerepelnének az irányítási rendszer elvárt eredményei vagy általános céljai, mint a felső vezetés környezetvédelmi stratégiájának kinyilvánítását tartalmazó környezeti politikában? Ennek kötelező tartalmi elemeit pedig természetesen előírja a környezetközpontú irányítási rendszer szabvány is. A felső vezetésnek elkötelezettséget kell vállalni

- a környezet védelmére, beleértve szennyezés megelőzését,
- a megfelelési kötelezettségek teljesítésére, és
- a rendszer folyamatos fejlesztésére a környezeti teljesítmény növelése érdekében.

Mennyiben mások ezek az általános célok, mint amelyeket a korábbi változat szerint is követnie kellett a szervezetnek?

➤ a: a környezet védelme:

A 2004-es változat szerint a felső vezetésnek a környezet-szennyezés megelőzése iránt kellett kötelezettséget vállalni és ezt az elkötelezettséget kellett a gyakorlatban megvalósítani a szervezet különböző funkcióiban a különböző szinteken. A környezet védelme azonban ennél tágabb fogalom.

Ha egy alapanyag eredetét nem vizsgálják, az nyilvánvalóan nem minősül környezetszennyezésnek, de ha például egy műanyag termékeket gyártó cég igazoltan újrahasznosított alapanyagot szerez be, akkor az aktív környezetvédelem, megfelel a vállalat környezetvédelmi stratégiájának.

(Műanyagok újrahasznosított alapanyagainak igazolásáról bővebben itt: <http://www.eucertplast.eu/>)

Vagy fosszilis energiahordozó szabályos tüzelőberendezésben való használata nem jelent környezetszennyezést, de amennyiben ezt az energiahordozót megújulóval váltják ki, akkor szintén a környezetvédelem iránti elkötelezettségüket bizonyítják.

➤ b: a megfelelési kötelezettségek teljesítése:

A jogi és egyéb kötelezettségek teljesítésén ez annyival jelent többet, amennyi megfelelési kötelezettséget meghatároznak az érdekelt felek elvárásai közül. Említettük, hogy meg kell határozni az érdekelt feleket, az ő szükségleteiket és elvárásaikat, valamint ezek közül azokat, amelyek megfelelési kötelezettségek lesznek. Ebből az is következik, hogy stratégiai célá válik az érdekelt felek egyes, kiválasztott elvárásainak teljesítése.

Ilyen lehet például az éjszakai targonca-forgalom korlátozása egy gyárudvaron, a szomszédok nyugalmanak biztosítása érdekében, vagy a szelektív hulladékgyűjtés következetes végrehajtása egy gyorskiszolgáló étteremhálózatnál a környezetvédő szervezetek tiltakozásai hatására.

➤ c: a rendszer folyamatos fejlesztése a környezeti teljesítmény növelése érdekében:

A különbséget általánosságban véve a rendszer folyamatos fejlesztése, valamint konkrétan a környezeti teljesítmény növelése között akkor érthetjük meg, ha megnézzük a környezeti teljesítmény meghatározását a szabvány 3. fejezetében. A környezeti teljesítmény - ezek szerint - a környezeti tényezők kezeléséhez kapcsolódó mérhető eredmény.

3.4.10. teljesítmény

Mérhető eredmény.

3.4.11. környezeti teljesítmény

A környezeti tényezők kezeléséhez kapcsolódó teljesítmény.

Tehát, ha egy szervezet végre akarja hajtani a felső vezetés által meghatározott környezetvédelmi stratégiát – amely a szabvány szerint kötelezően kell, hogy tartalmazza a környezeti teljesítmény növelését – akkor annak mérhető fejlődést kell felmutatni a környezeti tényezők kezelésével kapcsolatban.

A stratégiai változásokat az **1. ábra** foglalja össze.

KIR elkötelezettség



1. ábra Alapvető változások az ISO 14001:2015 szabványban: az irányítási rendszer általános céljai

A környezetközpontú irányítási rendszer új tárgya: a kockázatok és lehetőségek

Az előbbiekből látjuk, hogy mik a környezetközpontú irányítási rendszer működtetésének általános céljai. Ezek elérése érdekében működtetik az irányítási rendszert a PDCA struktúrának megfelelően. Azt, hogy miket kell kezelni ebben a rendszerben - a megfelelési kötelezettségek teljesítése, a környezet védelme és a környezeti teljesítmény fejlesztése érdekében -, az ISO 14001:2015 szabvány meghatározásai között található.

3.1.2. környezetközpontú irányítási rendszer

Az irányítási rendszernek az a része, amely a környezeti tényezők kezelésével, a megfelelési kötelezettségek teljesítésével, valamint a kockázatok és lehetőségek kezelésével foglalkozik.

A meghatározás fogalmai közül a Megfelelési kötelezettségeket már tárgyaltuk. A környezeti tényező fogalma már ismert a szabvány korábbi változataiból, bár ezek köre bővül a szabvány életciklus-szemlélete alapján, ezért erről még lesz szó. Teljesen új viszont a kockázatok és lehetőségek említése, ezért ezekkel itt részletesebben kell foglalkozni. A 2. ábra szemlélteti a környezetközpontú irányítási rendszer meghatározását.



2. ábra A környezetközpontú irányítási rendszer lényege

Kockázatokkal, kockázátértékeléssel az ISO 14001 szabvány korábbi verzióinak alkalmazása során a nem üzemszerűen létrejövő környezeti tényezők értékelése során foglalkoztak a szervezetek. Az új előírások szerint az irányítási rendszerben kezelendő kockázatok köre nagyon jelentősen kibővül, sőt általában is az új irányítási rendszerek kockázatszemléletét szokás hangsúlyozni. Mit is takar ez?

A szabvány előírja, hogy dokumentált információt kell fenntartani azokról a kockázatokról és lehetőségekről, amelyekkel foglalkozni kell az irányítási rendszer működtetése kapcsán. A kockázatok és lehetőségek azonosítása során át kell gondolni a szervezet működési környezetének külső és belső tényezőit (helyesebben a külső és belső működési körülményeket), ahogy azt említettük a szervezet és környezetének megértése szabványpont tárgyalásakor, az érdekelt felek elvárásait, a KIR alkalmazási területét, valamint a környezeti tényezőit és a megfelelési kötelezettségeket.

Reális példa az így azonosítható kockázatokra egy olyan gyár környezetközpontú irányítási rendszere, amely településen kívül létesült, de idővel a település bővülése következtében a lakóterület a közvetlen közelébe került. Olyan környezeti tényezői, amelyek a korábbiakban nem számítottak jelentősnek, pl. a telekhatáron határérték alatti zajkibocsátás, vagy az áruforgalom környezeti tényezői hirtelen az érdekelt felek elvárásai miatt jelentőssé válnak és a változás negatívan érinti az általános célok elérését. Mindez komoly károkat okozhat a szervezetnek például az áruforgalom, vagy az éjszakai műveletek korlátozása miatt. Ha a vállalat az új szabvány következetes alkalmazásával azonosította volna a lakóterület bővítésének kockázatát, tehetett volna a település-tervezési hiba ellen a településfejlesztés szakszerű és törvényes véleményezésével.

Az eddig az irányítási rendszerekben nem kezelt kockázatra és lehetőségekre példa lehet az a hulladékhasznosító szervezet is, amelynek általános céljai elérését jelentősen befolyásolja a környezetvédelmi termékdíjak rendszere, vagy a hulladéklerakási járulék. Számára kockázatot jelenthet a termékdíj olyan irányú változása, amely csökkenti a hulladékhasznosítás ösztönzését, ugyanakkor lehetőség a számára ezeknek a gazdasági szabályozó eszközöknek a lerakás helyett az anyagában történő hasznosítás serkentése érdekében tett módosítása. Ezeket a kockázatokat és lehetőségeket ismerve a hulladékhasznosító cég szakmai szervezeten keresztül tudja csökkenteni a szabályozási változásokból eredő kockázatokat és megragadhatja az ilyen lehetőségeket.

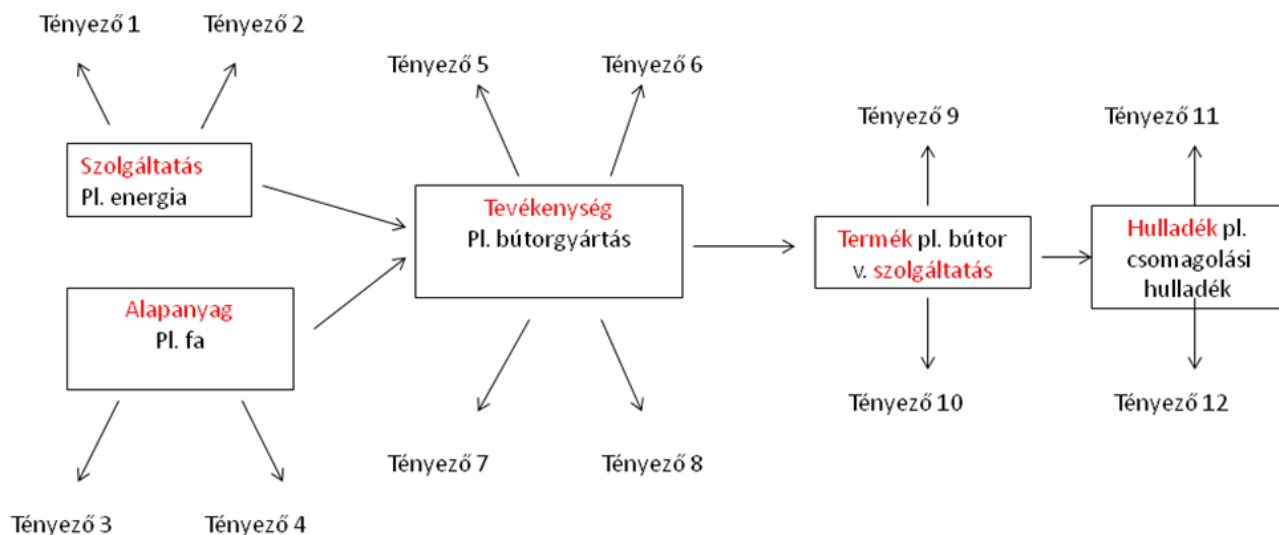
A fenti példák is jól mutatják a különböző ISO szabványok szerinti irányítási rendszerek átfedéseit: ezeket nyilván lehetne használni a minőségirányítási rendszerben azonosítandó kockázatok és lehetőségek bemutatására is. Ezeket a kockázatokat és lehetőségeket persze csak akkor veszik észre a szervezetek, ha a külső és belső működési körülményeiket (környezetük külső és belső tényezőit a szabvány magyar fordítása szerint) jól határozták meg.

Új lehetőség a környezeti teljesítmény mérhető növelésére: a környezeti tényezők életciklus szemléletű azonosítása

Az ISO 14001:2004-es szabvány környezeti tényező fogalma lényegében nem változott az új szabványban, az is említi, hogy a környezeti tényező nemcsak a tevékenységeknek és szolgáltatásoknak, hanem a termékeknek is a környezettel kölcsönhatásba kerülő elemeit jelenti. A szabvány alkalmazása során azonban ez sok esetben elsikkadt. Még olyan szervezetről is tudunk, aki a termékei tervezésénél nem törekszik a hosszú élettartamra, ezzel a termékéből a hulladékképződés csökkentésére, mégis tanúsított KIR-rel rendelkezik. Az új szabvány viszont előírja, hogy a környezeti tényezőket és a hozzájuk kapcsolódó hatásokat életciklus szemlélet átgondolásával kell azonosítani.

Az életciklus szabványos meghatározását szemlélteti a **3. ábra**.





3. ábra Az életciklus szemlélet alkalmazása a tényezők azonosítása során

1.3.3. életciklus

Egy termék (vagy szolgáltatás) –rendszer egymást követő és egymáshoz kapcsolódó szakaszai, a nyersanyag beszerzéstől vagy a természetes forrásokból történő kinyeréstől a végleges ártalmatlanításig.

Ha alaposan átgondoljuk a környezetközpontú irányítási rendszer 1. ábrán is bemutatott elvárt eredményei közül vagy más megfogalmazásban általános céljai közül a környezet védelmének vállalt stratégiai kötelezettségét, akkor egyértelmű, hogy az új szemlélet szerint már nem elég pusztán a termelő vagy szolgáltató tevékenység környezeti tényezőit kezelni, hanem az egész életciklusra figyelni kell. Ez látszólag jelentős új terhet jelent a szervezetek számára, de ha figyelembe vesszük azt is, hogy a másik bemutatott általános cél - vagy más szóval elvárt eredmény - a környezeti teljesítmény növelése, akkor az

életciklus szemlélet átgondolásával azonosított jóval több környezeti tényező akár támogatást is jelenthet a környezeti teljesítmény számszerű növelését célzó környezeti célok kitűzéséhez.

Egy faipari cég például környezeti tényezőként azonosíthatja a terméke életciklusának átgondolásával az alapanyagának kitermelésének körülményeit, az esetleges nem megfelelő erdőhasználatot pl. tarvágást, vagy ennek ellentétét, tartamos erdőgazdálkodást. Ha stratégiai célja a környezet védelme, akkor számszerűsített célt tűzhet ki az ezzel kapcsolatos környezeti tényezők kezelése érdekében az ellenőrzött eredetű (pl. FSC, vagy PEFC rendszerben tanúsított) fa alapanyag egyre nagyobb arányú használatával kapcsolatban.

(Bővebben a megfelelő erdőgazdálkodásból származó alapanyag tanúsításáról: <https://ic.fsc.org/en>, <http://pefc.hu/>)

Ugyanez a bútorgyártó tényezőként azonosítja a termékét képező csomagolást, amely tartalmazhat polisztirol habból vagy papírból készült kitöltő anyagot is. A polisztirol hab anyagában hasznosítása gyakorlatilag lehetetlen, a papír töltőanyag viszont a vásárlótól is hasznosítóhoz kerülhet. Ezért, ha a bútorgyártó számszerű célt tűz ki arra, hogy a töltőanyagot minél nagyobb arányban hasznosítható alapanyagból állítsa elő, akkor szintén igazolja elkötelezettségét a környezeti teljesítmény folyamatos fejlesztése iránt.

(Félig elfelejtett jogszabályi követelmény a csomagolások környezetvédelmi megfelelősége, amely a hasznosíthatóságról is szól. Erről itt olvashatunk: http://csaosz.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=32:tudnivalok-teendok&catid=24&lang=hu&Itemid=132)

A környezeti teljesítmény folyamatos növelésének eszközei a környezeti teljesítménymutatók

A környezeti teljesítmény folyamatos fejlesztése nagy kihívás, de egyben lehetőség is a tanúsított környezetköz-pontú irányítási rendszert működtető szervezetek számára. Logikus következménye a folyamatos számszerű fejlesztés stratégiai szintű követelményének, hogy a megvalósítás és működtetés során figyelmet kell fordítani arra, hogy a fejlesztési célok kitűzésekor az elérendő eredmények mérhető és mérendő értékeit is meghatározzák, valamint a céloknak az ezekkel a paraméterekkel mérhető kívánatos szintjeit is meghatározzák. Bizonyára ezért került a szabvány környezeti célok megtervezésével foglalkozó pontjába az az új előírás, hogy a célok megtervezésekor azt is meg kell határozni, hogy a szervezet hogy értékeli majd az eredményeket, beleértve azokat,

amelyekkel mérhető céljai teljesülését kísérik majd figyelemmel.

Az „A” melléklet ide tartozó, A6.2 pontja hivatkozik is a Környezeti teljesítmény értékeléséről szóló ISO 14031-es útmutatóra, amelynek első változatát már 1999-ben kiadták, és használata mostantól talán intenzívebbé válik. A teljesítménymutatók használatára a 9.1.1. pont világít rá. Ez jóval konkrétabb előírásokat tartalmaz a környezeti teljesítmény mérésével kapcsolatban, mint a szabvány 2004-es változata: lényegében egy környezetvédelmi monitoring rendszert ír körül. (Jelentősebb szennyvízkibocsátó szervezetek szakemberei számára teljesen ismerős az önellenőrzési terv. Lényegében erről van szó a szabványban is, de természetesen nem csak szennyvíz vonatkozásában.) Értelmeszerűen értékelni is kell a környezeti teljesítményt, sőt a vezetőségi átvizsgálással kapcsolatos új előírás, hogy a környezeti teljesítménnyel kapcsolatos tendenciákat is figyelembe kell venni.

Összefoglalás

Az ISO 14001:2015 szabvány részletesebb elemzése alapján megállapítható, hogy annak **mind a három alapelve megváltozott**. Az alapelvei változások a konkrét szabványkövetelményekben is megmutatkoznak. A változások lényege a környezetvédelemnek a szervezet üzleti, illetve működési stratégiájába illesztését célozza, valamint előtérbe helyezi a konkrétabb, mérhető környezeti teljesítmény-javulást.

Ezek a változások nem hajthatók végre a szervezet felső vezetése, valamint számos szervezeti egységének elkötelezett részvétele nélkül. A jövőben az irányítási rendszer még a korábbiaknál is kevésbé képzelhető el egy környezetvédelmi vezető „magánszámaként”.



Széll Csaba



Bevezető gondolatok

Szüleim az olajiparban dolgoztak a '70-es évek elejétől kezdve. Tőlük hallottam azt a „panaszt”, hogy régen nem volt ilyen sok szabályzat, mint manapság, a folyamatok és költségek nem voltak ennyire meghatározóak a működés során. A cél, úgymond, szentesítette az eszközt.

Ez mára nagyon megváltozott. Ennek egyik oka a hazai szénhidrogén-termelés csökkenése és világunk gazdasági és környezeti szempontból is jelentős átalakulása. A cégek működésében meghatározó szerepe van az irányítási rendszereknek, a szabályozott, dokumentált működésnek, ami egyre inkább vevői elvárás is. Ez bizony nagy adminisztratív terhet ró a vállalkozásokra. Ugyanakkor könnyen belátható, hogy az irányítási rendszerek bevezetésével és a vállalat minden szintjén, proaktív módon történő üzemeltetésével nem csak egy vevői elvárásnak teszünk eleget, felmutatva egy papírt, hanem bizony jelentős pozitív gazdasági, környezeti és munkaszervezési hatásai is vannak.

Az életünket, gyermekeink és unokáink életét is jelentősen befolyásoló környezeti hatások esetében pedig mindannyiunk számára kiemelten fontos, hogy munkahelyünkön és otthonunkban is nagy figyelmet fordítsunk az energia- és környezettudatosságra. Ez a hozzáállásunk meghatározó a globális felmelegedés, és így a Föld, mint életterünk szempontjából is. A globális felmelegedéssel foglalkozó tudósok többsége szerint a legutóbbi évtizedekben zajló felmelegedés mértékét emberi tevékenység eredménye is befolyásolta. Miközben legtöbbször tisztában

is vagyunk számos emberi tevékenységünk környezetkárosító hatásával, ami ellen sokszor eredményesen fel is lépünk, azonban sajnos sok komoly probléma valódi súlyát továbbra sem érzékeljük, mert nincsenek azonnali hatásai, mert még nem tapasztaltuk közvetlen életünk markánsan befolyásoló hatásaként, illetve felülírják pillanatnyi gazdasági vagy kényelmi érdekeink.

Így az energiai irányítási rendszer (EIR) sikere és eredményessége két dologtól kiváltképp függ: a vezetők valódi elkötelezettségétől és hogy a munkavállalók a mindennapi munkavégzésük és mindennapi életvitelük során mennyire veszik komolyan, mennyire alkalmazzák, és mekkora energiát fektetnek a rendszer üzemeltetésébe, fenntartásába, fejlesztésébe.

EU Energiahatékonysági irányelv és 2015. évi LVII. Törvény az energiahatékonyságról

A 2012/27/EU irányelv értelmében minden nagyvállalat 2015. december 05-ig, illetve innentől számítva négy évenként energetikai auditra köteleznek, amelyet független, akkreditált szakembereknek kell végezni. Másik alternatíva a nagyvállalatok részére, hogy bevezetik az ISO50001 szabványt és azt külső, független akkreditált auditok keretében tanúsítják és a többi irányítási rendszerhez hasonlóan üzemeltetik. A magyar törvény megengedi, hogy az érintett vállalkozások törvényi kötelezettségüknek 2016. december 31-ig büntetés nélkül tegyenek eleget.

A MOL-csoporton belül van példa mindkét auditálási gyakorlatra. MOL-csoportos tapasztalatként elmondható, hogy a munka mennyisége mindkét esetben közel azonos, a költségek az ISO50001-es szabvány bevezetése



esetén pedig alacsonyabbak. Nem elhanyagolható szempont, hogy az ISO50001 bevezetése saját humán erőforrásból megoldható volt. Ezek alapján a MOL-csoport vezetése döntött, hogy minden érintett cégcsoport tagnak az ISO50001 szabványt kell alkalmazni.

Az olajiparról és a MOL Nyrt-ről az energiai irányítási rendszer szemszögéből

Az olajipar egy meglehetősen energia-intenzív iparág. Ennek tudatában különösen fontos, hogy miközben energiát használunk fel, azt a tőlünk elvárható leghatékonyabb módon tegyük meg. A Magyarországi olaj-és gáztermelési, előkészítési tevékenységet a Kutatás-Termelés MOL (továbbiakban KT MOL) szervezete végzi a MOL Nyrt-n belül. Hogy a fogyasztás mértékét érzékeltessem, a KT MOL egy napi villamos energiafelhasználása 128 átlagos energiai igényű család éves villamos energia felhasználását tudná fedezni. Gáz esetében pedig az egy éves gázfelhasználásával 50.000 család éves fűtési igényét ki lehetne elégíteni. Összességében pedig elmondható, hogy a KT MOL egy éves működése során körülbelül egy Debrecen város éves fogyasztásának felét használja fel. **A KT MOL a MOL Nyrt-n belül a második legnagyobb energiafelhasználó terület**, azonban mértékében jelentősen elmarad a feldolgozástól.

EIR határok

Az EIR annyiban különbözik a törvény alapján a többi irányítási rendszertől, hogy az egész jogi személyiségre kötelezően ki kell terjednie. **A MOL Nyrt. teljes értéklánca mentén minden folyamatot azonosítani kellett. Meg kellett húzni a határokat, és az üzleti folyamatokat be kellett vonni az EIR „ernyője” alá.** Így ez a rendszer kiterjed a gáz- és olajtermeléstől kezdve a termék-előállítás és kereskedelmi láncon, valamint a logisztikán keresztül a kis- és nagykereskedelemig, figyelembe véve az épületek

üzemeltetését, a beszerzési folyamatokat és a gépjármű flottát is.

Honnan indultunk?

Egy nagy energiaigényű vállalatnál, ahol az operatív működésben az energiaköltségek meghatározóak, elengedhetetlen, hogy ne törekedjünk folyamatosan a technológia optimalására, fejlesztésekre és az energiahatékonyság javítására. A szabvány megjelenése előtt is voltak energia-megtakarításra irányuló akcióink a KT MOL-ban, de azok nem voltak szisztematikusan gyűjtve és rendezve. Ritkán voltak az eredmények dokumentáltan visszamérve, ami nagyon fontos a beruházások értékelésekor. E folyamatainkat jellemezte a lassú adatáramlás, amin az EIR-nek köszönhetően lényegesen gyorsítani tudtunk a határidők tartása és a megfelelő és minél gyorsabb beavatkozási lehetőségek érdekében.

Kialakított üzleti tervezési folyamataink kiterjednek az energia-beszerzésre és felhasználásra, a normál és tervezett leállásos üzemállapotokra, az üzleti tervezésekre és a napi igényeknek megfelelő energia beszerzésére.

A hatósági jelentéseken túl az energiafelhasználást, vezetői igényeknek megfelelően, elemeztük terv-tény szinten. Ezek jellemzően nagyobb időszakot átölelő, áttekintő elemzések voltak, amelyek az energia beszerzésre és energiafelhasználásra, valamint az energia továbbértékesítésre terjedtek ki. Sok elemet megtartottunk és be tudtunk építeni az EIR rendszerbe, azonban több olyan elemzést is készíteni kell a szabvány értelmében, amelyet a vezetők a jövőben nem hagyhatnak figyelmen kívül.

Tehát nem dobtuk ki a régi, jól működő folyamatainkat, hanem azokat megfelelően átalakítva és kiegészítve az ISO50001 követelményeivel, becsatornáztuk az EIR ernyője alá.

ISO50001 szabvány követelményei és azok implementálása a KT MOL folyamataiba

Energiaátvizsgálás

Szabványkövetelmény:

1/A) Elemezni kell az energiafelhasználást és a fogyasztást mért és más adatok alapján:

- Jelenlegi energiaforrások azonosításával
- Múltbeli és jelenlegi energiafelhasználás és fogyasztás értékelésével

Felmértük, elemeztük az összes **energiafajtánkat**, majd meghatároztuk a legjelentősebbeket. Az egész ország területére kiterjedően, közel 200 db telephelyünk esetében, a jelentős energiafajták tekintetében meghatároztuk a **fő energia-felhasználó berendezéseket**, a hozzájuk kapcsolódó **méréseinket**, a mérések státuszát, nyilvántartását (joghatályos, tájékoztató, stb), valamint a fő energia-felhasználó berendezésekre vonatkozó **karbantartási, üzemeltetési utasításainkat** és az **elvégzett karbantartások dokumentumainak fellelhetőségét**.

Szabványkövetelmény:

1/B) Jelentős energiafelhasználású területek azonosítása:

- Létesítmények, berendezések, folyamatok, személyek azonosításával
- Energiafelhasználást befolyásoló változók azonosításával
- Jövőbeni energiafelhasználás és fogyasztás becslésével

Tapasztalatunk alapján elmondható, hogy a technológiák közötti **jól meghatározott határok** befolyással vannak az egész rendszerünk működésére, ezért érdemes azokat jól átgondolni különféle szempontok alapján. Ilyen szempontok lehetnek **az egymásra jelentős hatást nem gyakorló technológiák megkülönböztetése, jelentős és nem jelentős energia-felhasználók beazonosítása**, ami történhet:

- egy telephelyes üzem esetén a telephelyen belüli üzemek/technológiák csoportosításával,
- több telephely/üzemrész esetén a jelentős telephely(ek)/üzemrész(ek) beazonosítása, majd annak további vizsgálatával, illetve
- a jelentős energiafelhasználású területek tekintetében az energiafelhasználást jelentősen befolyásoló tényezők felmérése technológiaként.

Hogy hol legyen a határvonal, mi számít jelentős energiafelhasználónak és mi nem, azt az adatok mérlegelésével mi magunk dönthetjük el.

Szabványkövetelmény:

1/C) Energiahatékonyság növelési lehetőségek azonosítása és sorrendbe állítása: rögzíteni kell az energiahatékonyság növelésének lehetőségeit.

A szabványkövetelményeket értelmezve megállapítottuk, hogy az energiaátvizsgálás folyamata több folyamatunk által már korábban is működött, csak nem így neveztük, ezért megnéztük, számba vettük ezeket a folyamatainkat. Így az energiaátvizsgálás eredményeképpen összegyűjtöttük és felsoroltuk **a már futó és tervezés alatti energiahatékonysági projektjeinket**, az **EIR releváns dolgozói ötleteket**, a MOL Nyrt-n belüli üzletek közötti **szinergiákat** megvizsgáltuk. Törekedtünk megosztani egymással a **jó gyakorlatokat**.

Energia-alapállapot meghatározása

Szabványkövetelmény:

- A kezdeti energiaátvizsgálásból származó információk felhasználásával,
- előre meghatározott módszer szerint kell az energia-alapállapotot meghatározni.

Az előzőkre építkezve, a jelentős területek csoportosításával már kirajzolódnak azok a technológiák, amelyek energiateljesítményét követni szeretnénk. Tehát ezeknek

az üzemeknek/technológiai egységeknek az energiafelhasználását elemeztük mért és származtatott mennyiségek alapján, valamint meghatároztuk az elemzés mélységét objektív indokok (pl.: kulcs technológiák, mértségi adottságok, gazdasági eredményre gyakorolt hatások) alapján. Az alapállapotot ennek megfelelően határoztuk meg a technológiára jellemző abszolút mennyiségben.

Energiateljesítmény-mutató (ETM)

Szabványkövetelmény:

- Alkalmasnak kell lennie az energiateljesítmény figyelésére (mire, mennyit, változások követésére),
- Mérhetőség és konzekvens nyomonkövethetőség szempontjait ki kell elégítenie

Az EIR rendszer kulcsfontosságú elemei a megfelelően meghatározott ETM-k. Tapasztalataink alapján kiemelkedően fontos az ETM-k meghatározása kapcsán, hogy

- alapállapot elemzésekre épüljön;
- az egymás üzemállapotára ható technológiákat érdemes egyben kezelni ETM oldalról;
- a gazdasági érdekeket figyelembe lehet venni az árbevételek szempontjából kulcs technológiák, üzemrészek esetében (pl. rendelkezésre állás kifejezése ETM-el);
- a megfelelően megválasztott naturália vetítési alap, amelynek a technológiai folyamatról kapott korrekt visszajelzésben van meghatározó szerepe (historikus adatok, trendek elemzésével kiválasztható);
- valamint, hogy az ETM mérhető, tervezhető, módszeresen terv-tény szinten összehasonlítható legyen.

Érdemes beavatkozási pont(ok) meghatározása és vezetői általi validálása: vagy az ETM egy bizonyos értékénél, vagy külön egy vagy több paraméter értékénél, ami összefüggésben van az ETM-el, aminél a beavatkozás elkerülhetetlen.

Energia-előirányzatok, -célok és cselekvési tervek

Szabványkövetelmény:

A cselekvési tervnek tartalmaznia kell:

- Felelősök kijelölését,
- Erőforrás és időkeret biztosítását,
- az energiateljesítményt igazoló módszerek bemutatását,
- Előre definiált visszamérési elveket

Ahogy korábban említettem, a jelenlegi folyamatunkat nem dobtuk ki, hanem becsatornáztuk az EIR-be. Ez érintette a projektmenedzsmentet, a folyamatos működést biztosító projekteket (FMB) és az ötletmenedzsmentet (munkavállalói fejlesztési ötletek).

EIR céljaink között szerepel a cselekvési tervek végrehajtása és az abban rögzített energia-megtakarítás mértékének elérése, valamint az üzleti terveinkben meghatározott célok teljesítése.

A fentiekben túl cselekvési tervekben kezeljük az EIR rendszert érintő eltérésekre hozott akciókat, fejlesztéseket.

Oktatások

Szabványkövetelmény:

- Minden szintre ki kell terjednie
- Jelentős energiafelhasználásra hatással lévő területeken dolgozóknak megfelelő felkészültséggel és végzettséggel kell rendelkezniük

Az összes dolgozó oktatására készítettünk egy általános oktatási anyagot, amelynek célja az energiatudatosság növelése és az ISO50001 szabvány MOL Nyrt.-ben történő implementálásának bemutatása.

A jelentős energiafelhasználású technológiák üzemeltetőivel együttműködve üzem-specifikus oktatási anyagokat készítettünk az üzemekben dolgozó kollegák részére. Ezekben kiemelt figyelmet kapott az energiafelhasználás

szempontjából optimális üzemállapot kialakítása, amely figyelembe veszi a késztermékekre vonatkozó vevői elvárásokat is. Így technológiai részegységenként, az üzemeltetéssel összefüggésben, definiálásra kerültek az energiafelhasználást befolyásoló tényezők, az EIR célok, az egyes szabályozási körök állapotának hatása az energiafelhasználásra, valamint eltérés esetén a szükséges beavatkozások kezdeményezése.

Működés szabályozása - Karbantartás

Szabványkövetelmény:

- Jelentős energiafelhasználással kapcsolatos tervezett karbantartási tevékenység meghatározása
- Kritériumok beállítása az energiateljesítmény tartása érdekében

A karbantartási folyamatainkat ahol kellett az EIR követelményeknek megfelelően módosítottuk.

Figyelemmel kísérés, mérés, elemzés

Szabványkövetelmény:

- Tervezett időközönként
- Minimum a jelentős energiafelhasználásokra
- ETM
- Cselekvési tervek
- Terv-tény elemzések

A mérőműszereknél/mérőköröknél nagyon fontos behatárolni azoknak a méréseknek a körét, amelyeket EIR releváns körbe fogunk sorolni. Ezeket a mérőket nyilván kell tartani és meg kell határozni a státuszukat fontosságuk alapján annak érdekében, hogy a jövőben megfelelő ellenőrzési, karbantartási gyakorlat szerint legyenek kezelve.

Jogi és egyéb követelményeknek való megfelelés értékelése Szabványkövetelmény:

- Objektív bizonyítékokkal alátámasztva értékelni kell a jogi megfelelést

Ez nem új elem az irányítási rendszerekben. Amiben más, hogy itt rendszeresen, napra készen értékelni kell a megfelelést. Az EIR keretében kialakításra került egy MOL Nyrt. szintű, EIR releváns jogszabályi nyilvántartás és a hozzátartozó megfelelés-értékelés.

Összefoglalás

Az ISO50001-es szabvány szakmai oldala kihívást jelent a nagyvállalatok részére, elsősorban azoknál, ahol bonyolult folyamatokra, összetett és nagyszámú technológiákra kell alkalmazni. Az adatok többsége rendelkezésre áll, azonban a legnagyobb munka azokat rendszerezni, azokból megfelelő ETM mutatókat készíteni és azokat értékelni.

Az energetikusnak ki kell nőnie a szűkebb látóköréből és a vállalat érdekeit teljes összefüggésében kell néznie, így gazdasági, karbantartási, energiafelhasználási, üzemeltetési, ETS rendszeri, CO2 kibocsátási és jogszabályi megfelelés értékelés oldalról is.

A energiairányítási rendszer bevezetésével a munka nem állt meg a MOL Nyrt.-ben, hanem miután megteremtődtek az alapok, mélyebb EIR szempontú energetikai vizsgálatokat tervezünk végezni technológiáinkon, valamint az energiatudatosságunkat és energiateljesítményünket folyamatosan fejleszteni kívánjuk. 2016. évi terveink között szerepel ezen kívül még az EIR belső auditok szélesebb körű kiterjesztése, amittől folyamatfejlesztési és műszaki fejlesztési javaslatokat is várunk.

Egy minőségirányításról tartott szakmai konferencia mindig jó alkalmat kínál egy kis kitekintésre, más irányítási rendszerekben alkalmazott „jó vállalati gyakorlatok” megismerésére. Az ISO 9001 szabvány 2015 szeptemberben megjelent új kiadása ugyanannak az ANNEX SL-ként elhíresült követelményrendszernek a hatálya alatt jelent meg, mint pl. az üzletmenet-folytonosság irányítási rendszeréről szóló ISO 22301:2012. Az azonos szabványpontokra épülő irányítási keretrendszer, hasonló definíciók és megfogalmazás mellett a legfontosabb hasonlóság, hogy egy sor azonos követelményt is tartalmaznak, bár helyenként eltérő hatókörrel. Mivel pedig az ISO 22301:2012 módszertani elemekben sokkal gazdagabb, így a jó vállalati gyakorlatok tárháza lehet az ISO 9001:2015-t alkalmazó szakemberek számára.

A minőségirányítási rendszer alkalmazási területének meghatározása

A párhuzamba állítás azon a hipotézisen alapszik, hogy az ISO 22301:2012-ben több jó módszertani elemet is találunk olyan kulcsfontosságú követelményekhez, amelyekre az ISO 9001 új kiadása nem ajánl fel megoldást.

A dolgozat kiindulópontja az ISO 9001:2015 4.3 pontja, amely a minőségirányítási rendszer alkalmazási területének a meghatározásához átgondolásra ajánlja a szabvány 4.1 szakaszában hivatkozott külső és belső tényezőket, a 4.2 szakaszában hivatkozott lényeges érdekelt felek követelményeit, valamint a szervezet termékeit és szolgáltatásait.

Vegyük észre, hogy az ISO 9001:2015-ben az alkalmazási terület meghatározásához már nem elegendő csupán a vevői, valamint az alkalmazandó jogszabályi és egyéb szabályozó követelményeket kielégítő termékeket figyelembe venni (mint az ISO 9001:2008 1.1 pontja szerint kellett). Az új kiadásban olyan folyamatokat is a minőségirányítási rendszer hatókörébe kell vonni, amelyek a 2015-ös szabvány 4.2 pontja szerint azonosított lényeges érdekelt felek (köztük persze a vevői és jogszabályi követelmények) szükségleteinek és elvárásainak a kielégítését szolgálják. Az ISO 9001:2015 szabvány 4.4 A minőségirányítási rendszer és folyamatai című pontja alatt meghatározott követelményeket az így értelmezett vállalati folyamatokra kell alkalmazni.

Mely módszertan teremthet kapcsolatot a korábbinál sokkalta szélesebb, a lényeges érdekelt felek által kifejezett szükségletek és elvárások, és a minőségirányítási rendszer hatókörébe tartozó termékek és szolgáltatások között? Másként fogalmazva, hogyan tudjuk meghatározni, hogy mely termékekkel, szolgáltatásokkal összefüggő vállalati funkciók/folyamatok kerüljenek a minőségirányítás rendszer hatókörébe?

javaslatunk az üzletmenet-folytonossági tervezés tárházából egy stratégiai szintű üzleti hatáselemzés alkalmazása, amelynek módszertani alapelveit az ISO 22301:2012 szabvány 8.2 Üzleti hatáselemzés és kockázatkezelés c. pontja írja le.

Az üzletmenet-folytonossági tervezés rövid áttekintése

Közhellyé vált mondás, hogy gyorsuló világban élünk, a változások egyre nagyobb kihívások elé állítják a vállalatvezetőket. De mi történik akkor, ha egy kedvezőtlen változás nem röpké évek, hanem néhány óra, esetleg pár perc alatt következik be és drámai hatással van a vállalat működésére? A váratlan krízishelyzetek egyik jellemzője, hogy bekövetkezésük többnyire előre nem látható, de a nagyfokú bizonytalansággal szemben mégsem vagyunk teljesen védtelenek. Megfelelő intézkedésekkel ugyanis fenntartható, vagy növelhető a szervezet képessége arra, hogy előre meghatározott szinten folytassa termékek vagy szolgáltatások szállítását egy zavaró incidenst követően. Erről szól az üzletmenet-folytonosság tudománya, amely egy menedzsment folyamat és egyben egy irányítási keretrendszer.

Az irányítási folyamat során a vállalat azonosítja a potenciális fenyegetéseket és ezeknek az üzleti tevékenységre gyakorolt esetleges hatásait, majd kialakít egy rugalmas keretrendszert, amely segíti megvédeni ezektől a kedvezőtlen hatásoktól a szervezet kulcs érdekelt feleinek az érdekeit, a hírnevét és az értékalkotó tevékenységeit.

Az üzletmenet-folytonossági menedzsmenten belül az üzletmenet-folytonossági tervezés célja, hogy

- megtervezzen, létrehozson, végrehajtsa, működtessen, ellenőrizzen, felülvizsgáljon, fenntartsa és folyamatosan fejlesszen egy üzletmenet-folytonossági programot, amely
- azonosítja az üzlet szempontjából lehetséges veszélyeket, amelyek a cég túlélését veszélyeztetik, és a folyamat megszakadása potenciális hatásai alapján megállapítja a kritikus üzleti folyamatokat (ez az üzleti hatáselemzés, vagy közismert nevén: BIA),

- azonosítja az üzleti képességekre leselkedő kockázatokat, meghatározva a bekövetkezés valószínűségét és hatását, és ezek alapján megbecsli az egyes kockázatok mértékét (kockázatértékelés, vagy más néven: RIA),
- fontossági sorrendbe rendezi a szükséges válaszokat a BIA-ban felmért potenciális hatások alapján és
 - o kontroll tevékenységeket épít be, ahol a krízist el lehet kerülni, és
 - o üzleti helyreállítási terveket hoz létre ott, ahol a krízist nem lehet elkerülni (ha a zavaró esemény bekövetkezne),
- teszteli és rendszeresen felülvizsgálja a kontrollokat és terveket a gyakorlatban.

Az üzletmenet-folytonossági tervezés és ellenőrzés négy fontos feladatcsoportból áll és ezekhez tartoznak konkrét szakmai tartalmak és módszerek:

1. BIA és RIA, azaz üzleti hatáselemzés és kockázatértékelés elvégzése,
2. üzletmenet-folytonossági stratégia kidolgozása
3. üzletmenet-folytonossági eljárások kidolgozása,
4. gyakorlatok és tesztek kidolgozása és végrehajtása.

A munkahipotézisünk szempontjából, hogy t.i. a lényeges érdekelt felek által kifejezett szükségletek és elvárások, és a minőségirányítási rendszer hatókörébe tartozó termékek és szolgáltatások között egy stratégiai üzleti hatáselemzéssel tudunk kapcsolatot teremteni, a továbbiakban nézzünk rá röviden a BIA és RIA folyamatára.

A BIA és RIA folyamata

Mielőtt elkezdjük értékelni az üzleti működésünket, egy dokumentált folyamat keretében

- meghatározzuk az értékelés összefüggéseit és kritériumokat állítunk fel egy zavaró incidens hatásainak megbecsléséhez,
- meghatározzuk a jogi és egyéb követelményeket,
- meghatározzuk a BIA-tól és RIA-tól elvárt eredménytermékeket és
- naprakészen tartjuk ezeket az információkat a bizalmasság követelményeinek figyelembe vételével.

A BIA célja azonosítani az összes olyan hatást, amely abból adódik, ha bármely osztály vagy üzleti funkció nem tud működni (bármilyen okból), vagy más nézőpontból, azonosítani azokat a vállalati folyamatokat, amelyek a legnagyobb költség kitettségek, ha valamelyik üzleti funkció nem működik (bármilyen okból).

A BIA tartalmazza

- a termékek és szolgáltatások ellátását támogató tevékenységeket (tevékenység-leltár), 
- a tevékenységek nem teljesülése hatásainak értékelését egy időskálán,
- az ebből megállapítható kritikus üzleti folyamatokat,
- ezen kritikus üzleti folyamatok folytatásához priorizált időkeretek felállítását egy meghatározott minimum elfogadható szinten, figyelembe véve azt az időt, amelyen belül a megszakadás hatásai elfogadhatatlanná válnának,
- a függőségek és e tevékenységeket támogató erőforrások meghatározását, beleértve a szállítókat, outsource-partnereket és egyéb releváns érdekelt feleket.

A lehetséges üzleti hatások kimutatása egy teljes fókuszra kiterjedő elemzési tevékenység. Akkor tudjuk a lehetséges összes hatásból megállapítani, hogy melyek minősülnek

kritikusnak, ha előtte felállítottuk a rendszert átfogó helyreállítási célokat, időkereteket és a szolgáltatások elfogadható minimális szintjét.

A kritikus üzleti hatásokhoz hozzá kell még rendelni azokat a létesítményeket, közműveket, technológiai rendszereket, beszállítókat és a kapcsolódó folyamatokat, amelyekről a kritikus üzleti funkciók függenek, és azokat is, amelyek ezekről a kritikus üzleti funkcióktól függenek.

A fenti elemzésben utaltunk un. rendszer helyreállítási célokra, időkeretekre és a szolgáltatások elfogadható minimális szintjére, amelyeknek mutatói az alábbiak:

- RPO (Recovery Point Objective, azaz helyreállítási pont-érték vagy más néven adatvesztési tolerancia) – az a pont, amihez az egy tevékenység által használt információt vissza kell állítani ahhoz, hogy a tevékenységet folytatni lehessen (egy zavaró incidenst követően);
- RTO (Recovery Time Objective, azaz helyreállítási idő célérték) – egy incidens bekövetkezésétől számított az az időpont, ameddig
 - o az adott folyamatot vagy szolgáltatást helyre kell állítani,
 - o a tevékenységet vissza kell nyerni, vagy
 - o az erőforrásokat vissza kell szerezni;
- MTPOD (Maximum Tolerable Period of Disruption, azaz a megszakadás maximálisan tolerálható időtartama) – azon legnagyobb időintervallum, ameddig a szervezet tolerálni képes a terméke előállításának szünetelését, vagy szolgáltatása kiesését;
- MBCO (Minimum Business Continuity Objective, azaz minimális üzletmenet-folytonossági célkitűzés) – a szolgáltatások és/vagy termékek azon minimális szintje, amely a megszakadás alatt elégséges a szervezet számára az üzleti célkitűzések megvalósításához;

A hatások elemzésének folyamatában először össze kell gyűjteni valamennyi potenciális hatást, ez kiadja a cég össze potenciális hatását. Amikor ezeket az egész cégre összegyűjtöttük, a BIA keretében meghatározzuk az RTO-t, minden egyes egység összehasonlítása alapján. Ezt követően definiáljuk a kritikuság szintjét és meghatározzuk a kritikus üzleti folyamatokat.

Egyszerűen megfogalmazva, kritikus az az üzleti funkció, aminek mindig működőképesnek kell lennie, és kritikus az a hatás, más szóval forint vagy hírnév veszteség, amely a cég túlélését veszélyezteti.

Az üzleti hatáselemzés egyik lényeges outputja lehet egy olyan diagram, amely üzleti egységenként minden üzleti folyamatra bemutatja a folyamat megszakadásának hatását egy időskálán, akár összeg-szerűen, akár színkóddal jelölve az alacsony (zöld), közepes (sárga) vagy súlyos (piros) kategóriák szerint. Az értékelés alapján már megállapítható a kritikus folyamatok halmaza.

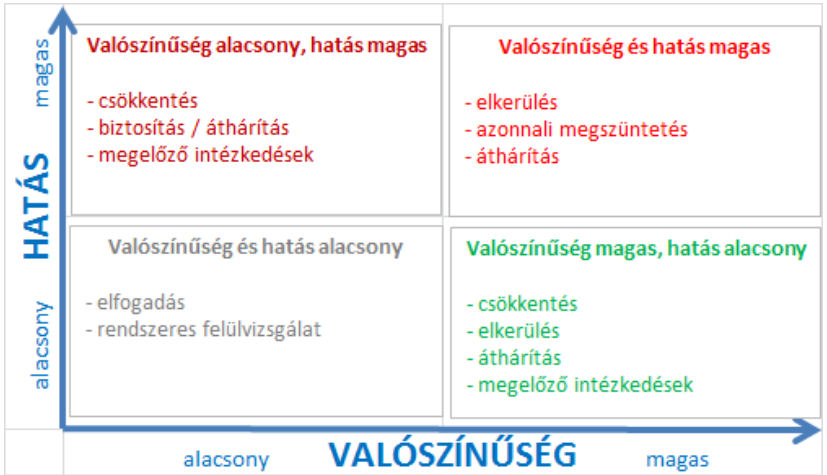
A kockázatértékelés a továbbiakban ezekkel a kritikus folyamatokkal foglalkozik.

A szabvány a kockázatot úgy határozza meg, mint a bizonytalanság hatását a célokra, a kockázatértékelést pedig mint a kockázat azonosításának, elemzésének és becslésének átfogó tevékenységét. Más szavakkal, a kockázatértékelés folyamatában a szervezet

- azonosítja a szervezet kritikus tevékenységeinek és folyamatainak, rendszereinek, információinak, emberi erőforrásainak, vagyontárgyainak, kiszervezett tevékenységet végző partnereinek és egyéb erőforrásainak megszakadására ható kockázatait és
- szisztematikusan elemzi azokat, majd

- felméri, mely megszakadással összefüggő kockázatai igényelnek beavatkozást – a szervezet kockázati étvágyát is figyelembe véve, végül
- meghatározza az üzletmenet-folytonossági célokkal arányos kezelő tevékenységeket.

A kockázatok kezelésére meghozandó intézkedések jellege attól is függ, hogy a hatás és a valószínűség meghatározása alapján a kockázat mely kategóriába sorolható, amint azt az 1. ábra mutatja:



1. ábra A kockázat besorolása a hatás és a valószínűség szerint

Az üzletmenet-folytonossági irányítási rendszerben jellemzően az alacsony valószínűségű, de magas hatású eseményekkel, az un. krízis helyzetekkel foglalkozunk. A tudatos döntésünk lehet a kockázatok megelőzése, csökkentése, elkerülése, áthárítása vagy akár a vállalása is.

Stratégiai szintű üzleti hatáselemzés

Ezen a ponton visszaérkeztünk a kiinduló kérdésfelvetéshez: hogyan tudjuk meghatározni, hogy mely termékekkel, szolgáltatásokkal összefüggő vállalati funkciók/folyamatok kerüljenek a minőségirányítási rendszer hatókörébe?

Még pontosabban, melyek azok a vállalati folyamatok, amelyek a legnagyobb költség-kitettségek, ha valamelyik üzleti funkció bármilyen okból nem működik, azaz nem képes valamely stakeholder szükségletének / igényének eleget tenni? Mivel a stakeholder igények szempontjából jelentős hatással járó megszakadásokkal érintett folyamataink határozzák meg a minőségirányítási rendszer által fenntartott vállalati képességeinket a lényeges stakeholder szükségletek/igények kielégítésére, ezek a folyamatok fogják tehát a minőségirányítási rendszer hatókörét alkotni.

Az alkalmazási területnek az ISO 9001:2015 4.3 pontjában előírt meghatározásához bizonyosan nincs szükség az ISO 22301:2012 8.2 pontjában leírt BIA módszertan tudományos alaposságú elemzésére, de „jó vállalati gyakorlatként” történő felhasználása hiányt pótló segítséget nyújthat a minőségirányítási rendszer újradefiniálásához.

Találkozunk „A Mikulás is benchmarkol 10.” konferencián,

2016. december elsején a budapesti Hotel Benczúrban!



Fővédnök: Lepsényi István gazdaságfejlesztésért és - szabályozásért felelős államtitkár - NGM

A konferencia védnöke: Enterprise Europe Network

Kiemelt támogató: ISO 9000 FÓRUM Egyesület

Jelezték részvételi szándékukat és biztosan találkozhatunk a következő cégekkel, illetve munkatársaikkal:

VIDEOTON Elektro - PLAST Kft.

Max Savaria Kft.

Knorr - Bremse Vasúti Jármű Rendszerek Hungária Kft.

Macher Gépészeti és Elektronikai Kft.

BÁCSVÍZ Zrt.

CHINOIN Zrt. Kémiai Gyáregység és Újpesti telephely

HÖDLMAYR Hungária Logistics Kft.

BPW - Hungária Kft.

AAM Vezetői Informatikai Tanácsadó Zrt.

PEKÁRIK Szerszámgép Kereskedelmi Kft.

E.ON Hungária Zrt.

Continental Automotive Hungary Kft.

HUNGEXPO Zrt. – Ipar Napjai Kiállítás

SGS Hungária Kft.

Mol - Control Automatizálási és Fejlesztési Kft.

TÜV Rheinland InterCert Kft.

Com - Forth Ipari Informatikai Kft.

Grundfos Magyarország Gyártó Kft.

Herendi Porcelánmanufaktúra Zrt.

VSL Tanácsadó és Szolgáltató Kft.

Jók a legjobbak közül Beszélgetés Pleininger Józseffel

Sződi Sándor 



„...Véleményem szerint a folyamatokban való gondolkodás, a rendszerszemlélet, a saját működés kockázatainak ismerete és kezelése már 15-20 évvel ezelőtt is fontos volt, mivel a vevői igények maximális kielégítése szempontjából ezek már akkor is lényeges követelmények voltak.”
Pleininger József

- Szeretném, ha beszélgetésünket egy rövid szakmai életút ismertetésével kezdenénk!
- A Budapesti Műszaki Egyetemen végzett tanulmányok sikeres lezárása után, mint okleveles villasmérnök, a Villamos Állomásszerelő Vállalatnál, az első 12 év a teljes körű gyakorlat megszerzésével telt el, kivitelezési munkák előkészítésével és végrehajtásával. Ebben különféle vezetői feladatok, főépítésvezető, gyáregység vezető, termelési vezető munkakörökben nagy ipari beruházások villamostechnológiai helyszíni építési tevékenységek, előgyártási folyamatok, minőségi tervek készítése, létesítmények minőségbiztosítása, minőség ellenőrzése során szereztem gyakorlatot. A következő 15 évben a makrogazdaságban a villamos-iparban, a VBKM Vezérigazgatóságon, a Magyar Villamos Művek trösztben a korábbi szerzett tapasztalatokat hasznosítottam. A következő 15 évben a villamosipar egyik legnagyobb vállalatánál, mi-

nőségügyi vezetőként, majd integrált rendszer főmérnöként, az ISO szabvány alapú vezetői irányítási rendszerek kiépítésében, működtetésében és fejlesztésében vettem részt. A TÜV akadémiákon is szerepet vállaltam, felhasználva minőségirányítási, környezetvédelmi és munkahelyi egészségvédelem és biztonsági irányítási rendszerek működtetésében szerzett gyakorlatomat. Tanúsító cégeknél, a Nemzeti Akkreditációs Testületnél, külsőként, auditorként, minősítő mérnökként dolgoztam. Ez idő alatt társadalmi munkát végeztem, a Magyar Minőség Társaságnál és fórumokon.

- **Képzettségeid közül a TÜV-nek igen jelentős szerepe volt. Miért, honnan a kötődés?**
- Az első, TÜV-vel közös munkánk során megérintett munkatársaiknak magas fokú képzettsége, határozott, könnyen követhető feladat-meghatározásuk és elkötelezettségük. Sokat tanultam tőlük, kezdettől fogva. Magas

színvonalon képviselték a minőségügyet. Ezek motiválták a későbbiek során bármelyik TÜV magyarországi leányvállalatával való együttműködésemet és tettem eleget megbízásaiknak, felkérésüknek.

- A minőség iránti elkötelezettség elég korán tetten érhető munkásságodban. Miért tulajdonítottál ennek különleges jelentőséget?

- A Műszaki Egyetemen folytatott tanulmányaim során megtanultam, hogy mennyire fontos a pontos, precíz munka és mi ennek a szerepe, jelentősége a gyakorlatban. Különösen hasznos volt ez számomra a villamosiparban töltött éveim során. Itt akár a szerelés, akár az üzemeltetés feladatainak végrehajtásakor nem volt lehetséges a rossz minőség, a lazaság, hiszen e munkák befejezése után üzemeltetés közben nincs mód javításra. Ugyanis a hibák miatti leállások a szolgáltatásban kiesését és károkat, rosszabb esetben még balesetet is okoznak. Az előírt követelményeknek mindig maximálisan kellett megfelelni. A villamosiparban a feladatok végrehajtása során folyamatosan kellett megfelelni a szabvány előírásoknak, a minőség teljes körű biztosításával.

- A minőség mellett a környezet tiszteletét is mindig fontosnak érezted. Milyen mozgatórugói voltak mindennek?

- Az én filozófiám szerint a minőség igénye megjelenik az élet minden területén, még spontán módon is. A környezet, úgy a mikro, mint a makró környezet bármilyen helyzetben az élet része, a minőségi elemek meghatározóak (pl. jogszabályok ismerete, technológiák, gépek/berendezések stb. környezeti hatásai).

Ebből következik, hogy a létesítési/építési munkák során, természetes módon okozott károk helyrehozatala éppen olyan fontos, mint az új objektum felépítése. A

környezetet kímélő tudatosság, viselkedés, magatartás, gondolkodás nagyon fontos tényező az alkotó, józan életet élő emberek, illetve a társadalom cselekedetiben.

- Tapasztalt minőségügyi szakemberként hogyan látod a minőségügyi szabványok fejlődését? Mi a véleményed az ISO 9001:2015 szabványról?

- A szabványoknak lépést kell tartani a fejlődéssel (ipari, gazdasági, tudományos stb.) ezért szükséges ezek felülvizsgálata, módosítása. A minőségügyi szabványokat és ezzel együtt az irányítási rendszerek szabványait megfelelően kell gondozni és szükség szerint változtatni. A piaci világban a minőség stratégiai tényező, ezért azt szervezeteknek, vállalkozásoknak, ennek figyelembe vételével kell kialakítani, minőségirányítási rendszerüket és megfelelni a szabványi követelményeknek. Sőt, a kiépített rendszereket a fentiek igényével kell tartalommal megtölteni. Az ISO 9001:2015-ös szabványban foglaltakat a piaci versenyben jól megfelelni kívánó társaságok, szervezetek már a szabvány korábbi változatának idején is igyekeztek megvalósítani. Véleményem szerint a folyamatokban való gondolkodás, a rendszerszemlélet, a saját működés kockázatainak ismerete és kezelése már 15-20 évvel ezelőtt is fontos volt, mivel a vevői igények maximális kielégítése szempontjából ezek már akkor is lényeges követelmények voltak.

- Miként definiálod a jó minőséget?

- A minőség definiálásánál az általános filozófiai értelmezést, a dolgok jellemző tulajdonságokkal történő leírását tekintem alapvetőnek. Valaminek a minősége azon tulajdonságok összessége, amelyek azzá teszik a dolgot, ami az elvárások szerinti (lehet termék, szolgáltatás, cselekedet stb.). Továbbá természetes számomra, hogy a minőség érték-szemléletű értelmezése személyhez

kötött értékrenden alapul és szubjektív. A tulajdonságok értékét a meghatározott értékrend szerint meg kell adni a dologra vonatkozó minősítést, értékítéletet. Az élet minden frontján dominál ez az értékítélet.

- Sok minőségügyi rendezvényen találkozunk. Nyugdíjas-ként hogyan tudod figyelemmel kísérni a minőségügy legújabb eredményeit? Fontos-e még számodra az önképzés?
- A társadalom és a család szempontjából hasznosan élni kívánó embert nem befolyásolja a nyugdíjazás. Amíg a sors megadja, és egészséges az ember, addig folyamatosan kíváncsi a szakmák stb. fejlődésére, a változásokra. A minőségügy legújabb eredményeit a szakfolyóiratok olvasásával, a szakmai rendezvények, konferenciák, cég-látogatások, ezeken szerzett tapasztalatok, vizuális élmények adnak lehetőséget a fentiek megismerésére.
- Társadalmi tisztségeid közül melyekre vagy a legbüszkébb?
- Mindegyikre büszke vagyok, mert közreműködhettem és segíthettem a megbízóknak. Javaslataimmal és szakmai közreműködésemmel példát adhattam a kollegáknak. Bár minden időben elkeserített, hogy a civil szervezetek nem kapnak kellő támogatást az állami szervektől, ezek tagjai nem elég aktívak, nem érzik a közös ügyek fontosságát.
- A fiatal szakembereket milyen érvekkel tudnál minőségügyi pályára ösztökélni?
- A fiatal szakembereket elsősorban a posztgraduális képzéseken keresztül lehetne ösztönözni, illetve a pályára ösztökélni, ahol nem az anyagi előmenetelt helyezik előtérbe, hanem a minőség iránti elkötelezettséget

lenne a motiváció alapja. Ebben a minőségüggyel foglalkozó társaságoknak lenne sokkal nagyobb szerepe.

- Mi a kedvenc időtöltésed? Változott-e pihenéssel kapcsolatos felfogásod?
- Egy ember nyugdíjas állapotában az idő sokfelé osztozik. Alapvetően a családban vannak fontos feladatok, pl. az unokák menedzselése. A másik időrész az egészség-ápolás, gyógykezelésekre fordított idő. A pihenés a normál életrend szerint fontos számomra. A rendelkezésre álló idő többi részében a családi ház, a nyaraló gondnokolása, házi tmk. munkák elvégzése, kertek ápolása. Kedvenc időtöltésem a színház, az opera előadásai, ott-hon pedig cd, dvd-k hallgatása, nézése.
- Megköszönve válaszaidat kívánok nagyon jó egészséget és tartalmas „nyugdíjas” éveket!



MAGYAR MINŐSÉG TÁRSASÁG
HUNGARIAN SOCIETY FOR QUALITY

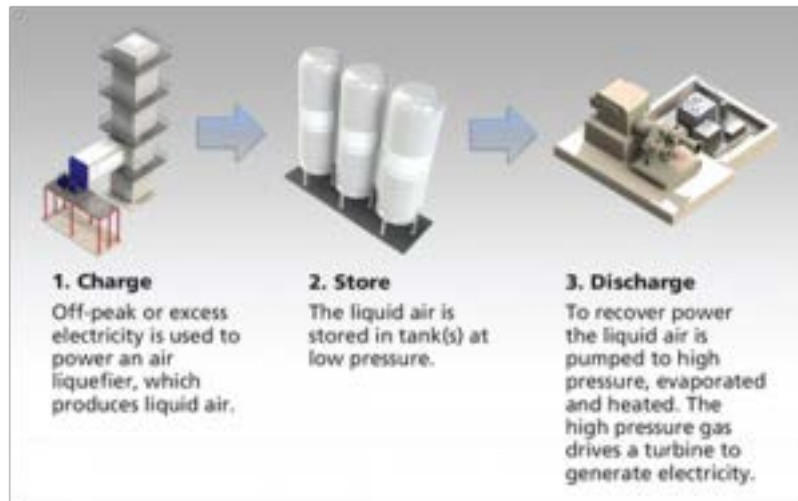


Villamos energiatárolás folyékony levegő segítségével

A tárolás jelenti jelenleg a legnagyobb kihívást a nagyszabású megújuló energiaforrások hálózatba integrálására, mivel a megoldatlan kérdés még mindig az, hogy hogyan tároljuk a megtermelt energiát egy későbbi időpontban való felhasználásra.

Erre a problémára kínálhat gazdaságos megoldást a Folyékony Levegő Energia Tárolás (Liquid Air Energy Storage – LAES), mely folyékony levegőnek – mint energia tartalék – tárolásán alapszik.

A folyamat három lépcsős:



Az első lépcsőben a felesleges villamos energiát a levegő cseppfolyósítására használják, melyet aztán korlátlan ideig tárolhatnak alacsony nyomáson és hőmérsékleten

(-196°C), megfelelően szigetelt tartályokban (második lépcső). Ebben a formában az energia bárhova szállítható, tehát nincs földrajzi korlátja a felhasználásnak, ami szinten egy nagy előny az eddigi megoldásokhoz képest. 700 liter gáz-halmazállapotú levegőből 1 liter folyékony levegő nyerhető, ami GWh-nyi nagyságrendű energia tárolását teszi lehetővé, nagyon versenyképes költségek mellett. A cseppfolyósítási folyamat során nyert hőt tárolják és a harmadik lépcsőben, a villamos energia előállításánál használják fel. Ez úgy történik, hogy a cseppfolyós levegőt a hőcserélők és közbenső hő-átadó folyadékok segítségével újra gázosítják, majd a nagynyomású levegővel villamos energiát termelő turbinát hajtanak meg. A technológia képes nemcsak a saját, hanem a más folyamatokból származó hulladék hőt és hideget is felhasználni, így fokozva a hatékonyságot.

A fenti technológiát már tesztelték egy teljesen működőképes 350 kW / 2,5 MWh kísérleti üzem keretében, 2011-2014 között, a londoni 80 MW-os Slough Heat and Power biomassza üzem keretében, mely sikeresen csatlakozott a brit hálózatra, és megfelelt a szükséges előírásoknak és ellenőrzéseknek is.

Pillanatnyilag úgy nézz ki, hogy e rendszerek a legolcsóbb, a legtisztább és a legalacsonyabb környezeti hatással járó megoldást jelentik a GWh nagyságrendű energia tároló-rendszerek területén. Jelenleg Anglia északi részén építenek, és rövidesen tesztelnek egy 5MW-os LAES technológiával működő üzemet, mely az alacsony minőségű hulladék hőből származó elektromos energia hosszú távon való tárolására lesz alkalmas.

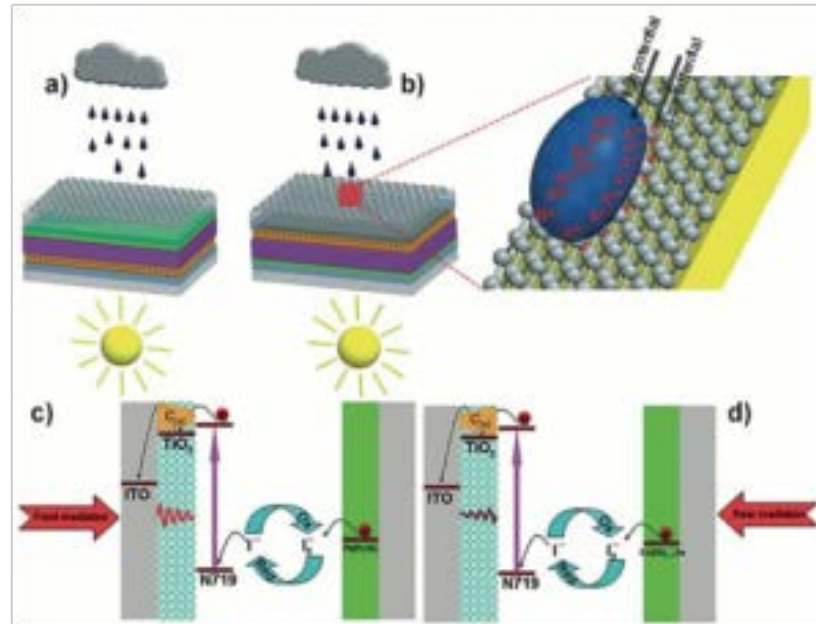
Forrás: <http://www.renewableenergyworld.com>

Napelem cella mely villamos energiát termel, ha esik, ha süt a nap

Számtalan eddigi kutatás bebizonyította már a gráfén azon képességét, hogy a napelem cellák teljesítményét javítja. Nemrég egy kínai kutatócsoport felhasználva ezen csoda anyag különleges tulajdonságát egy olyan napelem cella mintapéldányát fejlesztették ki, amely akkor is termel villamos energiát, amikor az esik az eső, amire a klasszikus napelem cellák nem képesek.

A gráfén számos különleges tulajdonsága közé tartozik a vezetőképessége is, mely lehetővé teszi az elektronok szabad közlekedését a felületén. Vizes oldatba helyezve az anyag képesé válik egy pár pozitív töltésű ion illetve egy pár a negatív töltésű elektron megkötésére (Lewis-sav-bázis reakció). Ez a tulajdonság ihlette meg a kutató csoportot egy olyan napelem cella kifejlesztésére, mely nem csak napfény, hanem esőcseppek hatására is képes villamos energiát generálni.

A tiszta vízzel ellentétben, az esőcseppek különböző sókat tartalmaznak, melyek pozitív és negatív töltésű ionokra oszthatnak. Amikor a víz a gráfénnal érintkezik, a felületén a pozitív ionok az elektronokkal kötést hoznak létre, létrehozva egy, az elektronok és a pozitív ionok képezte kétrétegű pseudo-kapacitort. A két réteg közötti kapacitás különbség elegendő nagyságú ahhoz, hogy feszültséget és áramot generáljanak.



Enyhén sós vízzel és vékony gráfén réteggel bevont, festék-érzékenyített napelemmel végzett laboratóriumi kísérletek bebizonyították ennek az elméletnek a helyességét: sikerült több száz mikro voltot illetve 6,5 % – os energiaátváltási hatékonyságot elérni. A kutatók véleménye szerint további finomítással a folyamatot képessé lehet tenni olyan napelem cellák előállítására mely bármilyen időjárás esetén villamos energiát tud generálni.

Forrás: [Wiley](#) – [Angewandte Chemie International Edition](#)

A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI

➤ XX. Minősségszakemberek találkozója

„A kihívás napja – avagy jegyváltás az utazásra”

2016. november 08.

Pályázatok:

- [Magyar Minőség Háza Díj 2016.](#)
- [Magyar Minőség Szakirodalmi Díj 2016.](#)
- [Az Év \(szakterület megnevezése\) Irányítási Rendszermenedzsere 2016.](#)
 - [Magyar Minőség e-Oktatás Díj 2016.](#)
 - [Magyar Minőség Portál Díj 2016.](#)

Pályázati Díjak és a **Magyar Minőség** elektronikus folyóirat legjobb szerzőinek Díj ünnepélyes átadása

XX. Minőségszakemberek Találkozója
2016. november 8.
Helyszín: MSZT székház, 1082 Budapest, Horváth Mihály tér 1.

Mottó: Változz, hogy változtass!

Levezető elnök: Tánczos Lajos

10.00-10.10	Megnyitó MMT elnök – Rezsabek Nándor
10.10-10.30	Szemléletbeli változások az irányítási rendszerek működésében és tanúsításában: két évtized hazai krónikája Előadó: Tohl András, SGS Hungária Kft.
10.30-10.50	Az ISO 9001:2015 szabvány sikeres bevezetése a BERG SYSTEM Kft.-nél Előadó: Galambosi Ádám, MIR vezető, BERG SYSTEM Kft.
10.50-11.10	Kávészünet
11.10-11.35	Pályázati lehetőségek beszállítók fejlesztésére, kkv-k részére 2016-ban Előadó: Takács Gábor, ügyvezető PROSPERA EUROPE Kft.
11.35-12.00	Kockázatalapú minőségi rendszerirányítás Előadó: Szányel Zoltán, Baker Tilly Hungária Tanácsadó Kft.
12:00-12.30	Díjátadás: Magyar Minőség Legjobb Szerzője 2015.; Magyar Minőség Háza Díj 2016. és további díjak
12.30-13.00	Szendvicsebéd
13.00-13.25	VIGYÁZZ, KÉSZ, ONLINE Az előadás bemutatja a Max Savaria Kft. által működtetett ONLINE belső auditor képzési rendszer DEMO verzióját, melynek segítségével könnyebb lesz az átállás is az új ISO szabványokra. Előadó: Nagy Marianna, Max Savaria Kft.
13.25-13.50	Műhelymunka - A hatékony képzési terv ONLINE képzések előnyei Hogyan és milyen szempontok szerint állítsunk össze egy jó képzési tervet Nagy Marianna, Max Savaria Kft.
13.50-14.15	Műhelymunka- Kockázatalapú minőségi rendszerirányítás Szányel Zoltán, Baker Tilly Hungária Tanácsadó Kft.
14.15-	Zárszó

[Jelentkezés](#)

Elektromobilitás és a minőségfejlesztés időszerű feladatai (2016. december 1. Budapest, Hotel Benczúr)

A konferencia fővédnöke: **Lepsényi István** államtitkár – NGM

Védnök: **Enterprise Europe Network**

Kiemelt támogató: **ISO 9000 Fórum Egyesület**

08.45 – 09.00 Regisztráció

09.00 – 09.15 Megnyitó: **Dr. Bárdos Krisztina** ügyvezető igazgató - IFKA Iparfejlesztési Közhasznú Nonprofit Kft.

Levezető elnök: **Sződi Sándor** minőségügyi és oktatási vezető – IFKA Iparfejlesztési Közhasznú Nonprofit Kft.

09.15 – 09.40 A gazdaságfejlesztés és szabályozás aktuális kérdései

Lepsényi István gazdaságfejlesztésért és - szabályozásért felelős államtitkár - NGM

09.40 – 10.00 Az elektromobilitás fejlesztéséért

Előadó felkérés alatt

10.00 – 10.15 Herend a donor

Dr. Ködmön István termelési igazgató – Herendi Porcelánmanufaktúra Zrt.

10.15 – 10.30 EEN a versenyképesség javításáért

Majoros Zita Ágnes tanácsadó – Enterprise Europe Network

10.30 – 11.00 Szünet

11.00 – 11.15 Az energia menedzsment rendszerek

Papp Zsolt energiagazdálkodási szakértő – ÉMI-TÜV SÜD Kft.

11.15 – 11.30 ISO 50001 szabvány bevezetésének tapasztalatai

Vincze Róbert energia menedzser, vasút üzletág – Knorr - Bremse Vasúti Jármű Rendszerek Hungária Kft.

11.30 – 11.45 Benchmarking a gyakorlatban

Németh Balázs ügyvezető igazgató – Kvalikon Kft.

11.45 – 12.00 A jó benchmarking titkai

Sugár Karolina elnök – Szövetség a Kiválóságért Közhasznú Egyesület

12.00 – 12.15 Nekünk bevált. Az ISO 9001:2015 haszna

Rózsa András elnök – ISO 9000 Fórum Egyesület

12.15 – 13.15 Ebéd

13.15 – 13.30 Változásmenedzselés a Macher Kft.-ben

Macher Endréné ügyvezető igazgató – Macher Kft.

13.30 – 13.45 HUNGEXPO a vállalkozások segítője

Vörös Csaba kiállítás igazgató – Hungexpo Zrt.

13.45 – 14.00 Új ISO szabványok tanúsítási tapasztalatai

Lovász Szabó Tamás – TÜV Rheinland InterCert Kft.

14.00 – 14.15 Képzéssel a vállalkozások sikeréért

Czimbalmos Béla ügyvezető igazgató – Szinergia Projekt-, Működés és Változásmenedzsment

14.15 – 14.30 Meglepetés előadás

Tombola

14.30 - A konferencia zárása

A programváltoztatás jogát fenntartjuk!

www.ifka.hu

MAGYAR MINŐSÉG XXV. évfolyam 10. szám 2016. október

TARTALOM	CONTENTS
SZAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK	PROFESSIONAL ARTICLES, LECTURES
<u>A lean projektek hatásai 1. rész - Kovács Zoltán – Rendes István</u>	<u>Impacts of Lean Projects Part 1 Kovács, Zoltán – Rendes, István</u>
<u>Információbiztonság - Dr. Kürti Sándor</u>	<u>Information Security - Dr. Kürti, Sándor</u>
<u>Alapelvi változások az új ISO 14001:2015 szabványban - Bárczi István</u>	<u>Fundamental Changes in the New ISO 14001:2015 Standard - Bárczi, István</u>
<u>ISO 50001 alkalmazásának tapasztalatai a MOL Nyrt. Kutatás- Termelési üzleténél - Széll Csaba</u>	<u>Experiences of the Use of Standard ISO 50001 at the Research-Production Branch of Mol Nyrt - Széll, Csaba</u>
<u>Üzletmenet folytonossági tervezés - Kránitz Péter</u>	<u>Planning Business Continuity - Kránitz, Péter</u>
<u>Jók a legjobbak közül - Beszélgetés Pleininger Józseffel - Sződi Sándor</u>	<u>The Best among the Best. Report with Pleininger, József - Sződi, Sándor</u>
<u>Innen - Onnan</u>	<u>Miscellaneous News</u>
A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI	NEWS AND PROGRAMS OF THE SOCIETY
<u>A Magyar Minőség Társaság 2016-2018. évre tervezett programjai</u>	<u>2016-2018 Year's Planned Programs of the Hungarian Society for Quality</u>
<u>XX. Minőségszakemberek Találkozója</u>	<u>20th Meeting of Quality Experts</u>
HAZAI ÉS NEMZETKÖZI HÍREK, BESZÁMOLÓK	DOMESTIC AND INTERNATIONAL NEWS AND REPORTS
<u>A Mikulás is benchmarkol - 10." konferencia eddigi támogatói</u>	<u>Up to Now Sponsors of Conference „Sta Claus Is Benchmarking as Well - 10”</u>
<u>A Mikulás is benchmarkol - 10." konferencia Meghívó és program</u>	<u>Invitation and Program of Conference „Sta Claus Is Benchmarking as Well - 10”</u>



MAGYAR SZABVÁNYÜGYI TESTÜLET - MSZT

Tanúsítási szolgáltatások

Az MSZT az IQNet (Nemzetközi Tanúsító Hálózat) teljes jogú tagja, ezért az általa tanúsított cégek az MSZT tanúsítványával együtt a világ több, mint 60 országában elismert IQNet-tanúsítványt is megkapják.

Rendszertanúsítás

Az MSZT a Szlovák Akkreditáló Testület (SNAS) által a Reg.No. 259/Q-070 és a Reg.No. 259/R-100 számon akkreditált irányítási rendszertanúsító szervezet a következő területeken:

- Minőségirányítási rendszerek tanúsítása az MSZ EN ISO 9001 szerint;
- Környezetközpontú irányítási rendszerek tanúsítása az MSZ EN ISO 14001 szerint;

Az MSZT a Nemzeti Akkreditáló Testület (NAT) által a NAT-4-0044/2014, NAT-4-0086/2014 és NAT-4-0127/2014 számon akkreditált irányítási rendszer tanúsító szervezet a következő négy területen:

- A munkahelyi egészségvédelem és biztonság irányítási rendszerének (MEBIR) tanúsítása az MSZ 28001 (BS OHSAS 18001) szerint;
- Élelmiszer-biztonsági irányítási rendszerek tanúsítása az MSZ ISO 22000 szerint;
- Magyar Egészségügyi Ellátási Standardok (MEES) szerint végzett tanúsítás;
- Információbiztonsági irányítási rendszerek tanúsítása az MSZ ISO/IEC 27001 szerint.

Innovatív területek- Speciális kínálat az MSZT további tanúsítási szolgáltatásaiból

- Informatikai szolgáltatás irányításának tanúsítása az MSZ ISO/IEC 20000-1 szerint;
- Fordítási szolgáltatások tanúsítása az MSZ EN ISO 17100 szerint;
- Energiairányítási rendszerek tanúsítása MSZ EN ISO 50001 szerint;
- Egészségügyi szolgáltatások tanúsítása az MSZ EN 15224 szerint;
- Innovációirányítási rendszerek igazolása az MSZ CEN/TS 16555-1 szerint;
- Kozmetikai termékek helyes gyártási gyakorlatának (GMP: Good Manufacturing Practice) MSZ EN ISO 22716 szerinti igazolása;
- IQNet SR 10 –Társadalmi felelősségvállalás irányítási rendszerének tanúsítása;
- Integrált rendszerek tanúsítása (minőség-, környezetközpontú, munkahelyi egészségvédelem és biztonság, élelmiszer-biztonsági, információbiztonsági stb. irányítási rendszerek).

Terméktanúsítás

- Termékek és szolgáltatások szabványnak való megfeleléségének tanúsítása;
- Normatív dokumentumok szerinti terméktanúsítás;
- Játszóterei eszközök megfeleléségének ellenőrzése.

TANÚSÍTÁSI TITKÁRSÁG

1082 Budapest, Horváth Mihály tér 1.

Tel.: 456-6928 Fax: 456-6940

e-mail: cert@mszt.hu

www.mszt.hu



LEGYEN TAGJA AZ IQNET NEMZETKÖZI ELIT-KLUBNAK!