



MAGYAR MINŐSÉG TÁRSASÁG
HUNGARIAN SOCIETY FOR QUALITY



Lean módszerek alkalmazása Magyarországon 2. rész - Kovács Zoltán, Rendesi István
Y és Z generációs megoldások a munkaszervezésben: az otthoni munka lehetőségei -
Zsebesi Paulina, Dr. Berényi László
Energetikai auditálási kötelezettségi rendszer - Kapros Zoltán

MAGYAR MINŐSÉG
2016/07

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: ujsag@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 07. szám 2016. július

TARTALOM	CONTENTS
SZAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK	PROFESSIONAL ARTICLES, LECTURES
Lean módszerek alkalmazása Magyarországon 2. rész- Kovács Zoltán – Rendes István	Application of Lean Methods in Hungary, Part 2 - Kovács, Zoltán – Rendes, István
Energetikai auditálási kötelezettségi rendszer – Kapros Zoltán	Obligatory Energy Auditing System – Kapros, Zoltán
Y és Z generációs megoldások a munkaszervezésben: az otthoni munka lehetőségei - Zsebesi Paulina – Dr. Berényi László	Y and Z Generation Solutions in Work Organization: Possibili- ties of Home Working - Zsebesi, Paulina – Dr. Berényi, László
Az ISO 9001:2015 szabvány változásai a tanúsító szemüvegén ke- resztül - Jókay Tamás	Changes of Standard ISO 9000:2015, as Seen by a Certifying Organization- Jókay, Tamás
Egy KKV felkészülése az ISO 9001 szabvány változásaira – Pál Anita	An SMC Preparing to the Changes of Standard ISO 9001 - Pál, Anita
Nem "csak" minőség kérdése - Horváth Gábor Ferenc	It Is not „Only” Question of Quality – Horváth, Gábor Ferenc
Jók a legjobbak közül Beszélgetés Diószegi Eszterrel – Szódi Sándor	The Best among the Best. Report with Diószegi, Eszter - Szódi, Sándor
Innen - Onnan	Miscellannous News
A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI	NEWS AND PROGRAMS OF THE SOCIETY
A Magyar Minőség Társaság 2016. évre tervezett programjai	2016 Year's Planned Programs of the Hungarian Society for Quality
Megújult a Magyar Minőség Társaság honlapja	Homepage of the Society Regenerated
Beszámoló a XXIV. Magyar Minőség Hét konferenciáról	XXV Quality Week Conference - Report
HAZAI ÉS NEMZETKÖZI HÍREK, BESZÁMOLÓK	DOMESTIC AND INTERNATIONAL NEWS AND REPORTS
XXIII. Nemzeti Minőségügyi Konferencia	XXIII National Quality Conference
A TÁRSASÁG ÚJ TAGJAI	NEW MEMBERS TO THE SOCIETY
Köszöntjük a Magyar Minőség Társaság új tagjait!	We Welcome the New Members to the Society

2. rész



Kovács Zoltán – Rendes István



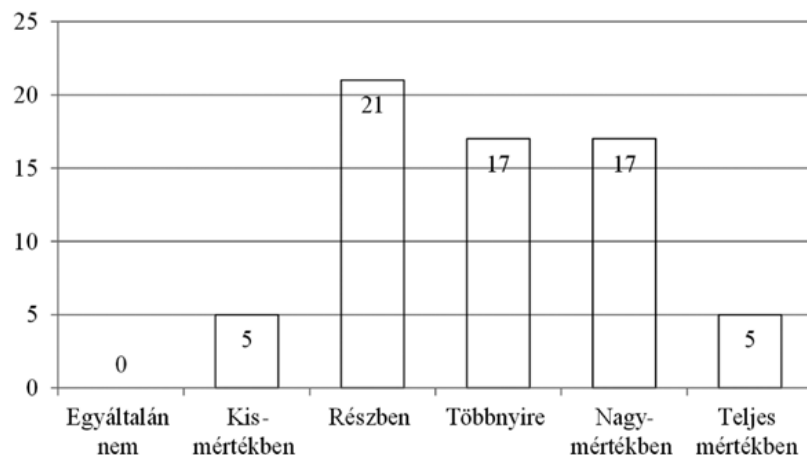
A bevezetési projektek életciklusának talán legfontosabb szakasza a fenntartás. A projektek indítását követő kezdeti lelkesedés idővel csökkenhet. A vállalati és egyéni célok változhatnak, új feladatok adódnak, a negatív reakciók, kudarcok csökkentik a lelkesedést, és érvényesülhet az értékrend, a kultúra visszahúzó hatása is. A **6. ábrán** látható a megkérdezettek véleménye az eredmények fenntartásával kapcsolatban.

Az elért eredmények hosszú távú fenntartása mindössze 7,7%-uknál sikerült teljes mértékben, 52,3%-nál már voltak visszalépések, és 7,7%-uk szerint az eredményeket csak kismértékben sikerült tartósítani. Itt is figyelembe kell venni, hogy ez az eredmény önértékelés alapján adódott.

A lean projektek változást jelentenek a szervezet életében. Mint minden változásnál, itt is felléphetnek ellenző reakciók. A **7. ábra** alapján megállapítható, hogy a válaszadók majdnem negyedénél (23,1%) tapasztaltak erős munkatársi ellenállást a lean eszközök alkalmazása kapcsán, 69,3%-uknál kismértékű, 7,7%-uknál pedig semmilyen munkatársi ellenállás nem volt tapasztalható. A munkatársi ellenállás mellett a lean eszközök alkalmazása során egyéb akadályozó tényezők is felléphetnek. Az alkalmazások során felmerült problémák leküzdésének sikerességét a válaszadók a **8. ábra** szerint ítélték meg.

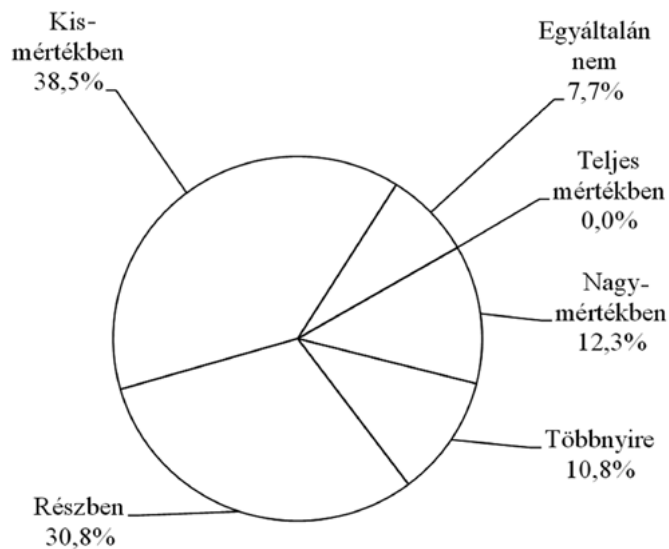
A válaszadók kevéssel több mint egyharmadánál (35,4%) sikerült a lean eszközök alkalmazása során fel-

merült problémákat teljesen vagy nagymértékben megoldani, 20%-uknál már csak részben, míg 6,2%-uknál csak kismértékben volt lehetséges.

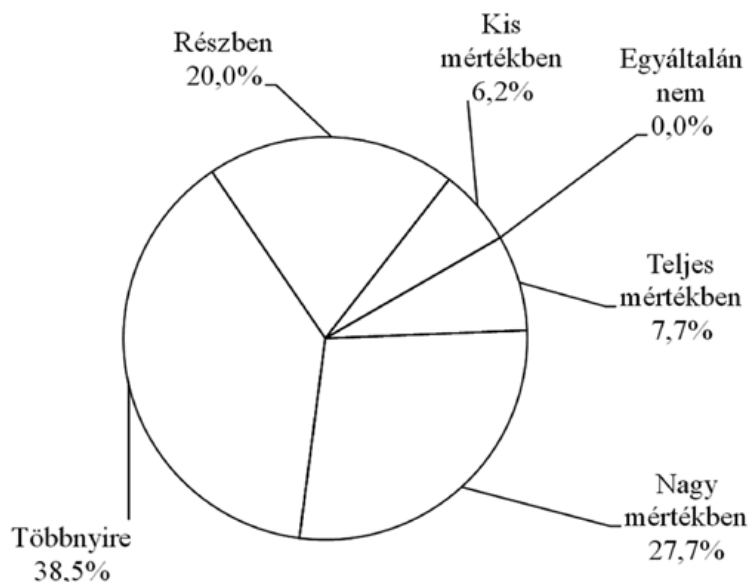


6. ábra Az eredmények hosszú távú fenntartása

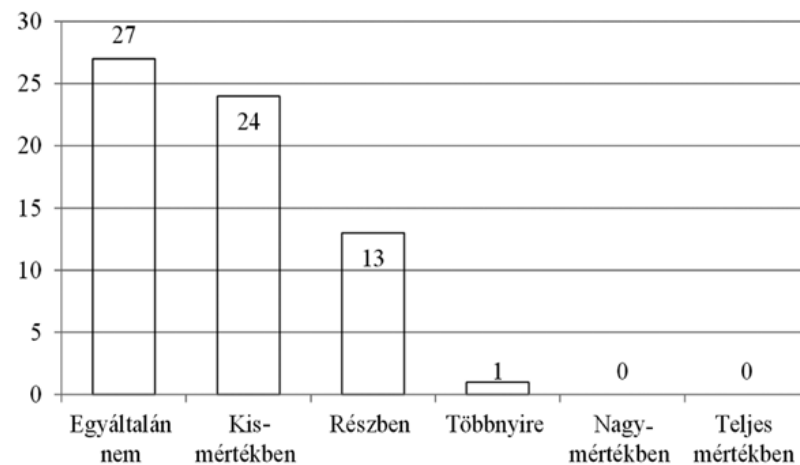




7. ábra A munkatársi ellenállás



8. ábra A felmerülő problémák leküzdése



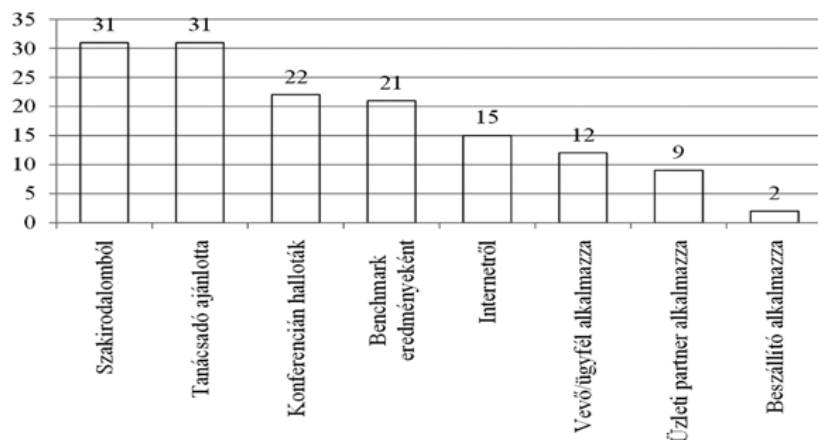
9. ábra Veszély az intézkedések bevezetésében

A veszélyérzettel kapcsolatos válaszok megoszlását a 9. ábra mutatja.

Érdekes módon mindössze a válaszadók 21,5%-a érzett kisebb veszélyt az intézkedések bevezetése során, míg 41,5% egyáltalán nem tapasztalt ilyet.

A kiválasztott lean eszközöket többnyire tanácsadók ajánlották, vagy a válaszadók maguk néztek utána a szakirodalomban (47,7-47,7%), és egyharmaduk (33,8%) konferencián hallott róla először (10. ábra). A válaszadók több forrást is megjelölhettek.





10. ábra Honnan értesültek a lean eszközökről?

A válaszadók fele (49,2%) a lean eszközök kiválasztásánál a gyors célélérést tartotta fontosnak. Jelentős arányt (40%) képviselnek azok, akiket az anyavállalatnál történő alkalmazás (is) befolyásolt. Maga a könnyű érthetőség mindössze a válaszadók 30,8%-ánál játszott szerepet (4. táblázat).

Vagy a turisztikai vagy az üzleti megítéléssel korreláló tényezők			Mind a turisztikai, mind az üzleti megítéléssel korreláló jellemzők		
Kultúraszemélyiség jellemzők	Ideális turisztikai célország	Ideális üzleti célország	Kultúraszemélyiség jellemzők	Ideális turisztikai célország	Ideális üzleti célország
melegszívű	,301		őszinte	,371	,346
szenvedélyes	,287		barátságos	,370	,163
gondtalan	,254		szexi	,352	,286
toleráns	,243		intelligens	,330	,291
udvarias	,226		humoros	,312	,210
önzetlen	,205		bátor	,308	,221
dinamikus	,202		művelt	,282	,221
optimista	,176		különleges	,272	,236
nagyvonalú	,171		sokszínű	,229	,133
individualista	,150		békés	,198	,172
idealista	,137		egyenest	,160	,207
jól szervezett		,202	perfekcionista	,143	,226
kiegyensúlyozott		,195	szorgalmas	,140	,263
önálló		,179			
büszke		,154			
ambiciózus		,135			

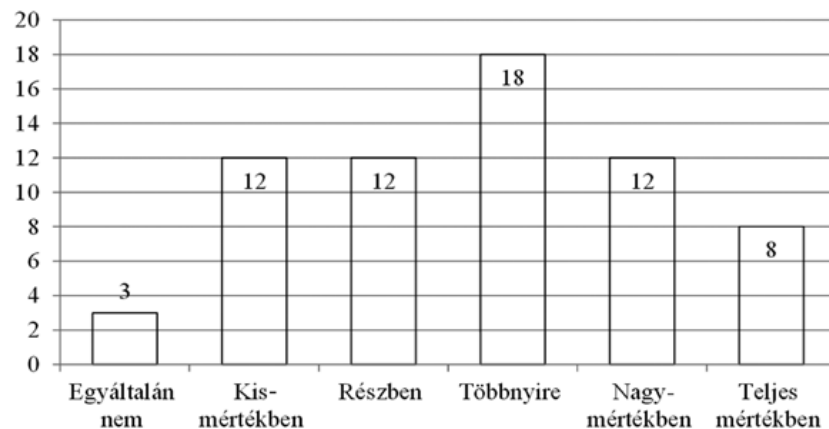
4. táblázat Franciaország, mint ideális turisztikai és üzleti célország a kultúraszemélyiség-jellemzők tükrében Pearson korrelációs együtthatók ($p \leq 0,05$)

Az eredmények értékelésénél figyelembe kell venni, hogy a kérdés megválaszolásakor adott lehetőségek közül kellett választani. Az alacsony „egyéb” részarány azonban azt mutatja, hogy az adott lehetőségek lefedték a valós szempontokat. A válaszadók ez esetben is több okot jelölhettek meg.

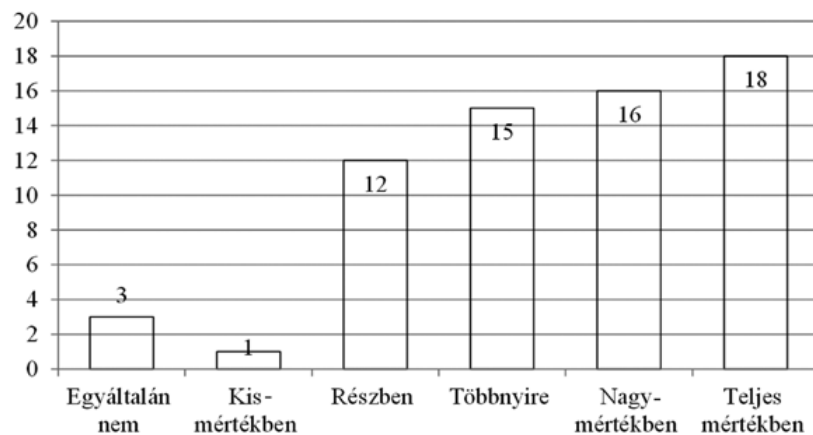
Érdekes kérdés lehet a vezetői és végrehajtói szerep egyidejű megjelenése az egyes érintettek tevékenységében, hiszen a lean filozófia szerint a tökéletesítés mindenki feladata.

A válaszadók csaknem felénél (49,2% a döntési hatáskörrel rendelkező személyek részt vettek az eszközök alkalmazásában, és mindössze kis részük az, akik egyáltalán nem vagy kismértékben vettek részt (3,1% és 4,6%).

A lean megvalósítással kapcsolatos valós vezetői elkötelezettség mérhető azzal, hogy a vezetők mennyire követik nyomon a bevezetési projekt alakulását. A döntési hatáskörrel rendelkező személyek általában követték is a megvalósulást, azonban részvételük észrevehetően alacsonyabb arányú. Itt magas volt a nem válaszolók aránya. A döntési hatáskörrel rendelkező személyek nagyobb mértékben vettek részt a bevezetésben, mint az eredmények követésében. Ez tanulságos a fenntarthatóság szempontjából. Jó lenne, ha a kevésbé látványos fenntartási szakasz több vezetői támogatást kapna.



11. ábra Lean képzések a vezetők számára



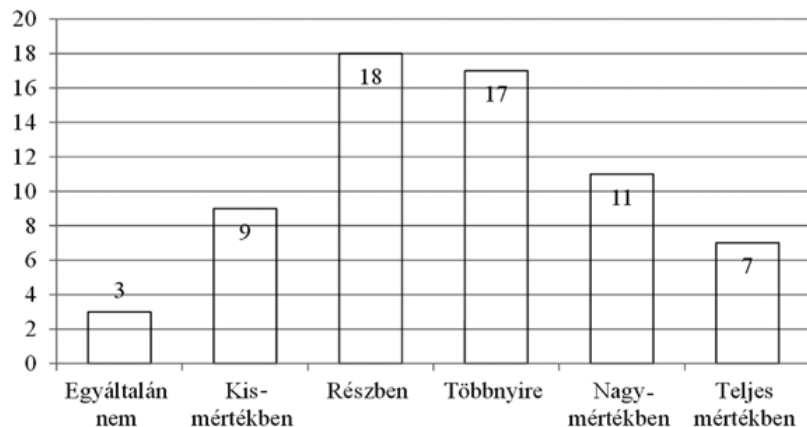
12. ábra A vezetők felismerték a folyamatos javítás jelentősége

A válaszadók majdnem egyharmadánál fektettek nagy hangsúlyt a vezetők lean képzésére (30,8%), míg további 46,2%-uknál tartották ezt fontosnak, míg 23,1%-uk nem igényelte ezt az elemet (11. ábra).

A lean filozófia egyik lényeges eleme a folyamatos tökéletesítés. A vezetőktől elvárható, hogy ennek fontosságát felismerjék (12. ábra).

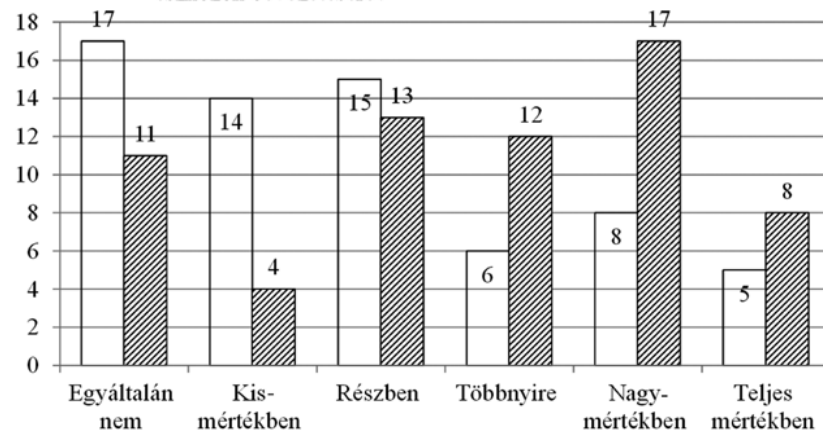
A megkérdezettek felénél (52,3%) a vezetők felismerték a folyamatos javítás jelentőségét, csak 6,2% válaszolta azt, hogy egyáltalán nem.

Nem elég azonban csak felismerni az eszközöket. Azok alkalmazása a közvetlen hasznuk mellett lehetőséget ad a vezetői példamutatásra (13. ábra).



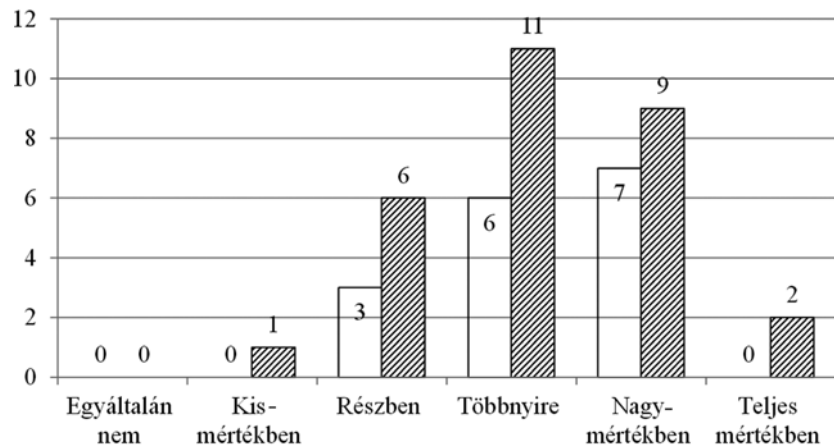
13. ábra A vezetők tudatosan alkalmazzák a lean eszközöket

- ☐ Alkalmaztak külső tanácsadókat a gazdálkodó szervezetnél a lean-eszközök bevezetésére?
- ☒ Alkalmaznak belső tanácsadókat a gazdálkodó szervezetnél a lean-eszközök bevezetésére?

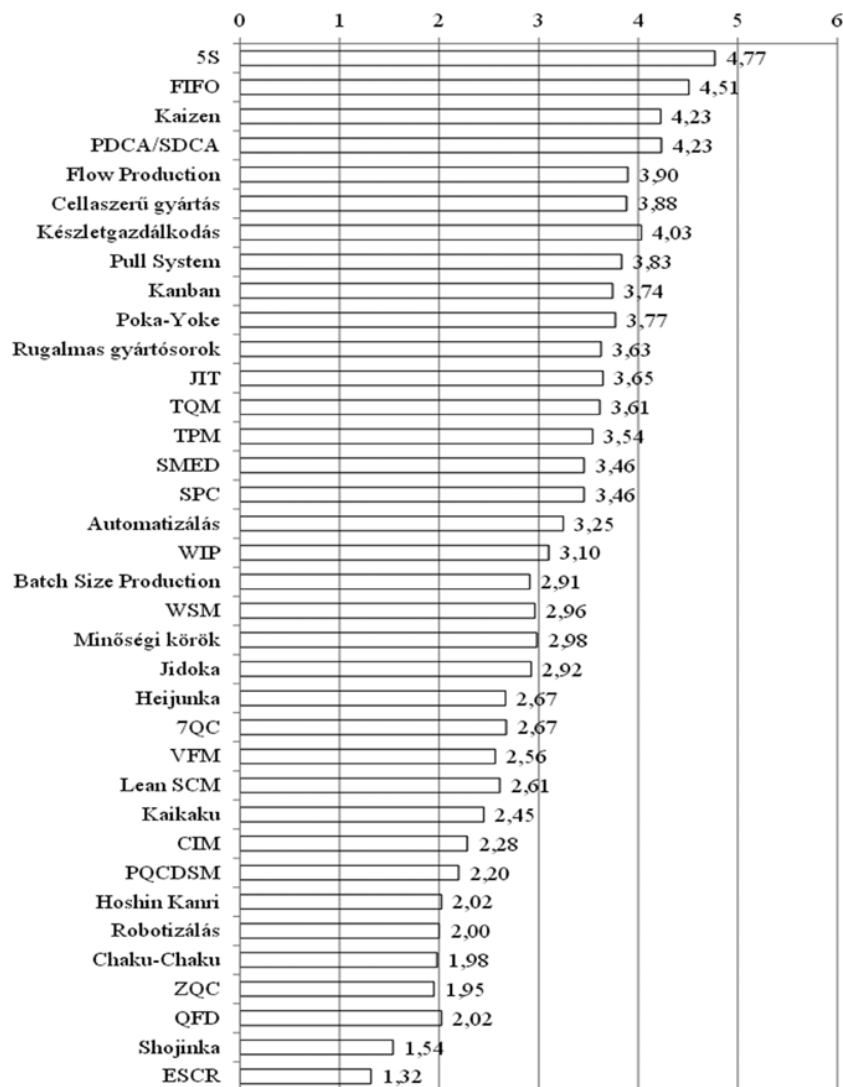


15. ábra Tanácsadók alkalmazása

- ☐ Elégedettek voltak a külső tanácsadók teljesítményével?
- ☒ Elégedettek a belső tanácsadók teljesítményével?



16. ábra A külső és belső tanácsadókkal elégedettek voltak az alkalmazók



14. ábra Az egyes módszerek alkalmazása a válaszadók körében

A válaszadók 27,7%-a szerint a vezetők tudatosan alkalmazzák a lean eszközöket, míg 18,5%-uknál ez még nem jellemző.

Az alkalmazható lean eszközök köre széles (Womack, 2006). Gyakran 5S-el kezdik a projekteket. Az eszközök alkalmazási előfordulására adott válaszokból a 14. ábrán látható kép rajzolódik ki.

Nem mindegyik módszer tekinthető szűkebb értelemben véve lean módszernek (nem is mindegyik módszer), azonban a kapott válaszok utalnak a hihetőségre is, hiszen például az anyaggazdálkodással, automatizálással, nagy valószínűséggel az is találkozott, aki leannel soha nem foglalkozott. A listában konkrét módszerek és átfogó filozófiák egyaránt szerepelnek. Vegyük észre, hogy a TQM a középmezőnyben helyezkedik el.

A 65 válaszadóból 5 olyan volt, akik sem külső, sem belső tanácsadót nem alkalmaznak. A megkérdezettek 26,2%-ánál nem alkalmaznak külső tanácsadókat, 12,5%-uk nagymértékben, míg 7,7%-uk szinte teljes mértékben külső szakemberekre bízta a lean eszközök alkalmazását a szervezeten belül (15. ábra).

Érdekes módon, akik alkalmaznak külső tanácsadókat, nagy részben elégedettek az elvégzett munkával. A megkérdezettek mindössze 16,9%-a egyáltalán nem alkalmazott belső szakembereket tanácsadásra, míg 38,5%-a nagy- vagy teljes mértékben. A tanácsadókkal való elégedettséget a 16. ábra mutatja.

Belső tanácsadók alkalmazása kapcsán közel ugyanaz az eredmény, mint külső tanácsadók esetén: a megkérdezettek többnyire elégedettek az elvégzett munkával. Érdekes, hogy a külső tanácsadók átlagos értékelése (4,25) kicsit jobb, mint a belsőké (4,17). A mérés 1–6 skálán történt egész értékekkel.

Összefoglalás

A lean bármelyik vonatkozását – filozófia, módszerek, mozgalom – tekintve megállapítható, hogy a számos hazai alkalmazás lehetőséget ad, és egyúttal igényli, hogy azok megvalósulását áttekintsük.

Megállapítható, hogy a lean hazai kezdeményezésében és megvalósításában erőteljes a felső vezetők, és jelentős a külső tanácsadók szerepe. A lean elsődleges alkalmazási terepét a közepes és nagy iparvállalatok jelentik, közöttük is elsősorban a külföldi tulajdonú cégek.

A leant alkalmazó vállalatokra nem jellemző az erős kiszervezés. Úgy tűnik, bár ez csak hipotézis, hogy erős a kötődés a saját fő folyamatokhoz. A leant alkalmazó vállalatoknál van egyfajta „alaprend”, amennyiben ezt a folyamatok összehangoltságával mérjük. A célok és a mutatószámok alapvetően konzisztens rendszert alkotnak. Azonos, szűkebb körből jönnek, továbbá átfednek a nemzetközi szinten tapasztaltakkal. A projektek során jellemzően közepes vagy gyenge munkatársi ellenállást tapasztaltak, veszélyérzet kevéssé alakult ki. Az általában felső vezetők által, a gyorsaság és könnyű alkalmazhatóság alapján kiválasztott módszerek közül az 5S a leggyakrabban alkalmazott. Ennek egyik oka lehet, hogy a projekteket általában 5S-sel kezdik, és ha ott el is akadnak, az már megvan. Annak ellenére, hogy az alkalmazók elégedettek a külső és belső tanácsadók munkájával, az eredmények fenntarthatósága vegyes képet mutat.

Összességükben a lean projektek hazánkban is sikeresek az egyéb projekteknél. A továbbiakban a lean projektek hatását fogjuk vizsgálni. Elemzésünket a lean alkalmazási terület mellett kiterjesztjük olyan vállalati tevékenységekre is, amelyek eredetileg nem voltak a lean

projekt célterületei, de a kapcsolatok miatt a hatásuk elvileg érzékelhető.

Felhasznált irodalom

- Atkinson, P. (2004): Creating and Implementing Lean Strategies. Management Services, February, 18–21: p. 33.
- Bowen, H.K. (1996): Decoding the DNA of the Toyota Production System. Harvard Business Review, September–October: p. 96.
- Dankbaar, B. (1999): Lean production: denial, confirmation or extension of sociotechnical systems design? Human Relations, 50 (3): p. 653–670.
- Demeter K. – Jenei I. – Losonci D. (2011): A lean menedzsment és a versenyképesség kapcsolata. Budapest: Versenyképesség Kutató Központ
- Gelei A. – Losonci D. – Báthory Zs. – Toarniczky A. (2011): Leadership jellemvonások és lean menedzsment – elmélet és gyakorlat. Projekt záró-tanulmány. Budapest: BCE Vállalatgazdaságtan Intézet Versenyképesség Kutató Központ
- Holweg, M. (2007): The genealogy of lean production. Journal of Operations Management, 25: p. 420–437.
- Jenei I. – Renczes N. – Losonci D. (2012): „Mit hozott nekünk a lean menedzsment?” (szerkesztett anyag). Minőség és Megbízhatóság (megjelenés alatt)
- Kelemen T. (2009): A lean management magvalósításának jellegzetes problémái. Vezetéstudomány, XL. évfolyam, június különszám: p. 62–67.
- Koenig, M. (2013): The Practical and Strategic Side of BPM. Aberdeen Group <http://www.aberdeen.com/>, (letöltve: 2013. március 20.)
- Koltai T. – Romhányi G. – Tatay V. (2009): Optimalizálás bizonytalan paraméterekkel a termelés- és szolgáltatásmenedzsmentben. Vezetéstudomány, XL. évfolyam, június, különszám: p. 68–73.
- Kovács Z. (2004): A korszerű termelési rendszerek sajátosságai. Harvard Business manager, augusztus: p. 62–69.
- Kovács Z. (2008): Termelésmenedzsment. Veszprém: Veszprémi Egyetemi Kiadó

Kovács, Z. – Uden, L. (2010): Overlappings of Co-Creation Supportive Factors in Service Sector Supply Chains. Co-creation Conference, Veszprém, 17–18 September 2010, in: Clarke, A. (ed) (2011): Exploring Co-creation. London: Pearson: p. 85–89.

Liker, J. – Rother, M. (2011): Why Lean Programs Fail. http://www.lean.org/admin/km/documents/A4FF50A9-028A-49FD-BB1F-CB93D52E1878-Liker-Rother%20Article%20v3_5_CM.pdf (letöltve: 2013. március 4.)

Losonczy D. (2011): Emberi erőforrás menedzsment gyakorlatok a lean termelési rendszerben – a stratégiai célok hatása használatukra és működési teljesítményre gyakorolt hatásukra. Projektzáró tanulmány. Budapest: BCE Vállalatgazdaságtan Intézet Versenyképesség Kutató Központ

Moyano-Fuentes, J. – Sacristán-Díaz, M. (2012): Learning on lean: a review of thinking and research. International Journal of Operations & Production Management, Vol. 32, Iss: 5: p. 551–582.

Ohno, T. (1988): Toyota production system: beyond largescale production. London: Productivity Press

Shah, R. – Ward, P.T. (2007): Defining and developing measures of lean production. Journal of Operations Management, Vol. 25, No. 4: p. 785–805.

Takeuchi, H. – Osono, E. – Norihiko Shimizu, N. (2008): The Contradictions That Drive Toyota's Success. Harvard Business Review, June: p. 96.

Tien, J. – Berg, D. (2003): A Case for Service Systems Engineering. Journal of Systems Science and Systems Engineering, 12(1): p. 13–38.

Womack, J.P. – Jones, D.T. – Roos, D. (1990): The Machine that Changed the World. New York: Rawson Associates

Womack, J.P. (2006): Lean Tools to Lean Management. <http://www.lean.org/womack/DisplayObject.cfm?o=747>, (letöltve: 2013. szeptember 19.)

Vörös J. (2010): Termelés- és szolgáltatásmenedzsment. Budapest: Akadémiai Kiadó

– http://calleam.com/WTPF/?page_id=1445 (letöltve: 2013. március 4.)

– http://www.aberdeen.com/_aberdeen/lean/-/-/-/search.aspx, (letöltve: 2012. június 26.)

– <http://www.emsstrategies.com/dm050104article2.html>

– RSM McGladrey Manufacturing and Wholesale Distribution national online survey conducted. idézi: http://www.usatoday.com/money/industries/manufacturing/2009-11-01-lean-manufacturingrecession_N.htm (letöltve: 2012. szeptember 13.)

Önnek is ott a helye!

2016. december elsején (csütörtök) a budapesti Benczúr Hotelben rendezi az

IFKA Iparfejlesztési Közhasznú Nonprofit Kft. a 10. országos benchmarking konferenciát.

Javasoljuk, jegyezze elő!

„A Mikulás is benchmarkol-10.” konferenciáról Ön sem hiányozhat!

"A Mikulás is benchmarkol-10." konferencia

2016. december 3.-án (csütörtök) 9.00 órától a budapesti Benczúr Hotelben, tizedik alkalommal rendezi az IFKA - Iparfejlesztési Közhasznú Nonprofit Kft.

immáron a jubileumi konferenciát.

A programról (a hírlevelek mellett), a www.ifka.hu honlapon adunk tájékoztatást.

**Aktuális témák - Igényes közönség - Kiváló előadók!
Önt is szeretettel várják!**



1. Az energetikai auditor szakma megalapozása

Magyarországon az energiahatékonyság fejlesztésére való törekvések az elmúlt 25 évben, ha változó intenzitásokkal is, de folyamatosan jelen voltak a mindennapokban. A szocialista berendezkedés összeomlása ráébresztett arra, hogy az ország energiaellátása költséges és kockázatos folyamat, melynek hatékonysága az élet-színvonalat, a gazdaság versenyképességét és az ellátásbiztonság szintjét egyaránt befolyásolja. Az energiafüggőség csökkentése így az 1990-es évek hazai ipar-leépítés folyamatának indokai között is szerepet kaphatott, ami azonban mai szemmel nézve azt jelentette, hogy fejlesztés és energiahatékonyság növelése helyett a leépítés és fogyasztás - áldozatokkal járó - csökkenésnek politikája érvényesült.

Ugyanakkor már a kilencvenes években megjelent a politikai intézkedések között az energiahatékonyság mai értelmezése is, például a Német Szénsegély Forgóalap elindításával, amely a magánszféra energiahatékonysági és szennyezés csökkentési beruházások támogatására jött létre - államközi szerződés keretei között. A kedvezményes hiteleket biztosító pénzalap hasznosításánál a kihelyezett energiahatékonysági hitelek megtérülését biztosítani kellett, így már az engedélyező értékelésnél szükségessé vált a projektek felelős pénzfelhasználásáról döntő, független energetikai veszteségfeltáró szakember, mert a pénzlapp elvárt fenntarthatóságát csak az energiaköltségekből elért pénzmegtakarítások biztosíthatták.

Az új mérnöki szakterület hazai kialakulását és erősödését egy program is segített megalapozni. {(1107/1999.(X.8.) Kormányhatározat a 2010-ig terjedő energia-takarékossági és energiahatékonyság-növelési stratégiáról, valamint az ennek mellékletét képező Energiatakarékossági és energiahatékonyság-növelési Cselekvési Program}.

A kormányhatározat feladatokat és számszakilag ellenőrizhető konkrét célokat határozott meg, így szemléletében, céljaiban ma is vállalható, és struktúrájában is meghatározó program volt. A stratégia 10 év alatt kívánt elérni 75 PJ/év fosszilis primer energiahordozó felhasználás-csökkentést, illetve az energiaiintenzitás folyamatos javítását. A kormányhatározat a Cselekvési Program megvalósítására - a költségvetésből hosszú távon biztosított finanszírozással - Energiatakarékossági Program indításáról is döntött. A program létrehozása óta sok változást és átalakítást ért meg. Történetét érdemes volna tudományos alapossággal is feldolgozni. Kis szünetekkel, változó nevekkkel és pénzügyi háttérrel, folyamatosan működött és működik (a Zöld Finanszírozási Rendszer elődjének tekinthető, amelynek finanszírozása szintén hosszabb távon biztosítottnak tűnik). A költségvetésből finanszírozott programok viszont már folyamatosan megkövetelték a mérnöki veszteség-feltárás felelős és független elvégzésének gyakorlatát.

Az energetikai auditor-szakma szélesebb körű megalapozását a 2001-től 2004-ig működő „UNDP/GEF Public Sector Energy Efficiency Programme” is nagymértékben elősegítette. Az 5 millió USD amerikai támogatást 10 millió

USD nemzeti forrás egészítette ki. A program önkormányzati épületek, köztük iskolák, óvodák, kórházak és egyéb középületek energetikai veszteségfeltárásait finanszírozta, előírt módszertan szerint, így lehetővé tette az épületek átfogó veszteségfeltáráshoz szükséges szakmai ismeretek összegyűjtését, elsajátítását és jó gyakorlat kialakítását.

További programok is megemlíthetők, de a lényeg, hogy Magyarország Európai Unióhoz való csatlakozásakor a mérnöki társadalom már rendelkezett azzal a szakmai tudással, amely a mai elvárások szerinti energetikai auditok elvégzéséhez is szükséges. Fontos megérteni, hogy az energetikai auditálás szakmai alapjait nem az épület-tanúsító szakma - EU által koordinált közös törekvések mellett történő, az épületek címkézéséhez elengedhetetlen és ugyancsak fontos kialakulása - alapozta meg. Az energetikai auditálás - mint a Magyarországon megjelenő, önálló mérnöki szakmai tevékenység - alapjai ennél sokkal összetettebbek és nagyobb múltra nyúlnak vissza. Ez megalapozza az energetikai auditálások jelenlegi magas színvonalának szakmai elvárásait.

2. Az energetikai auditálás, energetikai tanúsítás és energetikai szakértés

Az energetikai audit, a veszteségfeltáró szakértés és energetikai tanúsítás között lényegi különbségek vannak. Energetikai auditálás bármely olyan rendszerre elvégezhető, amelyhez energiafogyasztás kapcsolódik. A hazai jogszabályok szerint az energetikai audit vonatkozhat:

- háztartásra,
- kis- és közép vállalkozásra,
- nagyvállalatra,
- közcélú intézményre, létesítményre,
- önkormányzatra,

- településre, vagy
- egyéb energiarendszerre.

Az energetikai audit a lehatárolt rendszer egészére vonatkozó, teljes körű vizsgálatot jelent, vagyis alapvetően teljes rendszerekre vonatkoztatható. Kizárólag jogi vagy tulajdoni határok alapján, a műszaki adottságok mérlegelése nélkül képzett lehatárolások szerint történő vizsgálat nem megalapozott.

Az energetikai audit csoportmunka, elvégzéséhez több szakma és szakértői terület együttműködése szükséges. Az auditálás vezetője az energetikai auditor, aki személyében közvetlenül felelős az összetett feladat megfelelőségéért. Az energetikai auditortól éppen ezért várják el a jogszabályok a magas szintű mérnöki végzettséget, (Master of Science vagy ezzel egyenértékű végzettség szükséges) valamint az energetikai területen folytatott mérnöki gyakorlatot (a megelőző 10 éven belül legalább 5 év).

Veszteségfeltáró vizsgálatok nem csak energetikai auditálás keretében végezhetők. A különböző szakmai területeken mérnöki kamarák (Magyar Mérnöki Kamara, Magyar Építész-mérnöki Kamara) által minősített szakértők képesek és alkalmasak veszteségfeltáró szakértői tevékenység magas szintű elvégzésére az adott szakmaterületen. Energetikai auditálásnak nem minősülő energetikai vizsgálatot jogszabályok is előírnak (például a hőtermelő berendezések és légkondicionáló rendszerek energetikai felülvizsgálatáról szóló, 264/2008. (XI. 6.) Korm. rendelet), de ma már a tervezési előírások is szükségessé teszik az új, vagy felújított létesítmények szakszerű energetikai értékelését. Sok esetben pályázati elvárások követlenek meg hiteles szakértői tevékenységgel megalapozott energetikai vizsgálatokat. Az energiahatékonysági szempontokat érvényesítő beszerzések értékelése ugyancsak nehezen képzelhető el minősített szakértő

bevonása nélkül. Ezekben az esetekben a szakmai minősítések feltételeit és kapcsolódó jogosultságokat különböző jogszabályok tartalmazzák. A Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatalnak (MEKH) - néhány egyedileg szabályozott kivételtől eltekintve - jelenleg nincs ellenőrzési vagy felügyeleti jogosultsága az energetikai szakértési területeken.

Az energetikai tanúsítás rendszere fontos szerepet tölt be napjainkban. A tanúsítvány alapvető célja, hogy jogszabályban (az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról szóló 7/2006 TNM rendeletben) előírt részletes számítási módszertan alapján értékelje az épület fajlagos, összesített energetikai követelmény-értékét. Az értékelés eredményét a tanúsító az épületek energetikai jellemzőinek tanúsításáról szóló 176/2008. (VI. 30.) Korm. rendelet szerint végzi, majd hiteles tanúsítványt állít ki az energiát használó épület energetikai minőségéről. A tanúsítás teljes körűen dokumentált, és az Országos Építésügyi Nyilvántartás számára részleteiben is lejelentett tevékenység. A tanúsítás egy emberes tevékenység, jellemzően nem igényel csapatmunkát.

Az előírt módszertan ugyanakkor sok esetben alkalmaz nem egyedileg és nem részletesen felmért, becsült jellemző paramétereket, amelyek a gyakorlatban esetenként akár jelentősen is eltérhetnek a valós állapottól (például a berendezés alul- vagy felül-méretezése vagy életkora, használtsága miatt). A tanúsításhoz végzett felmérés a könnyen, szemrevételezéssel ellenőrizhető mérések mellett, az energetikai minősítéshez szükséges rendszerek megfelelő kategorizálásához is felhasználható. A tanúsítás szabványos épülethasználatot tételez fel, nincs mód különbséget tenni az eltérő és valós igények között, noha a tanúsítás szerinti és a valós energiafogyasztás között jelentősebb különbség jelentkezhet. Az

energetikai audit során viszont olyan modellt szükséges felállítani, amely összhangban van a valós fogyasztással és a mérhető fogyasztási szokásokkal, igényekkel. Az energetikai audit így - a tanúsítással ellentétben - általánosítások helyett alapvetően tényszerű felmérésen és értékelésen alapuló részletes veszteségfeltárás.

A tanúsítás során is szükséges olyan korszerűsítési javaslatokat tenni, melyek a határoló szerkezetek jelentős felújításával vagy az épületgépészeti rendszerek korszerűsítésével, esetleg kisebb felújításával teljesíthetők. A javaslatok célja azonban, hogy egy olyan intézkedési lehetőség álljon rendelkezésre, amelynek megvalósításával az épület energiahatékonyságára vonatkozó minimum-követelmények tanúsítás szempontjából teljesíthetők (és nagy valószínűséggel megtérülnek).

Fontos azonban jelezni, hogy mivel ezek a javaslatok nem energetikai auditoron alapulnak, a tanúsítótól - ellentétben az energetikai auditorral - nem kérhető számon a javaslatok megvalósításával ténylegesen elért energia-megtakarítás, illetve megtérülés. (Annak ellenére sem, hogy a tanúsítvány tartalmazhat MSZ EN 15459 szerinti vagy vele egyenértékűnek elfogadott számításon alapuló megtérülési számításokat is.)

A tanúsítás továbbá jogi vagy tulajdonosi határ szerinti épületrészekre is elvégezhető tevékenység, mely során (ellentétben az energetikai audittal) nem szükséges felmérni és értékelni az épület egészét, illetve az épületrészhez kapcsolódó rendszerek tényleges hatékonyságát.

További különbség, hogy az energetikai tanúsítás csak bejelentéshez kötött tevékenység, nem szükséges hozzá a névjegyzéket vezető szervezet engedélye. Az energetikai tanúsítói tevékenység folytatásához elvárt szakmai gyakor-

lati idő 1 év. A tevékenység felsőfokú végzettséghez kötött, de itt alacsonyabb szint (pld. BSc) is elfogadható.

A tanúsítások ellenőrzését a Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara végzi, melynek során a tanúsítások 2%-át véletlenszerű kiválasztással ellenőrzik. Az energetikai tanúsítások hatósági ellenőrzésének megrendelésére nincs lehetőség. A MEKH a tanúsítások minőségét - az energetikai auditálással ellentétben - nem ellenőrzi.

Energetikai tanúsítvány beszerzése - a jogszabályban előírt esetekben - mindenki számára kötelező. Ez által az épületek energetikai besorolása, címkézése, viszonylag alacsony költséggel és általában megbízható módon biztosítható.

3. Az energetikai audit szerepe és jelentősége

Az energetikai audit szabványban rögzített fogalmi környezetét az MSZ EN 15247 1-től 5-ig terjedő részből álló szabványsorozat meghatározza, illetve egyes fogalmak jogszabályban is definiáltak. Jogszabályi környezet szempontjából az elvárásokat az energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény, valamint ennek végrehajtási rendelete alapozza meg (122/2015. (V. 26.) Korm. rendelet).

A szabvány szerint az energetikai audit olyan energiafogyasztónak fontos, függetlenül a fogyasztás nagyságától, típusától, aki javítani akarja energiahatékonyságát, csökkenteni kívánja energiafogyasztását, és ki akarja aknázni az ezzel kapcsolatos előnyöket. Az energetikai audit - a jogszabályi definíció szerint - az auditálás eredményeit tartalmazó, jogszabályban meghatározott tartalmi és formai követelményeknek megfelelő irat. Ebben az értelemben az energiaaudit valamely helyszín, épület, rendszer vagy szervezet energiafelhasználásának és energiafogyasztásának szisztematikus felülvizsgálata és elemzése, az energia-folyamatok és az energiahatékonyság

javítási potenciál beazonosítása és jelentése céljából. A jogszabály szerint az energetikai auditálás olyan, meghatározott módszerrel végzett eljárás, amelynek célja megfelelő ismeretek gyűjtése valamely épület vagy épületcsoport, ipari vagy kereskedelmi művelet vagy létesítmény, magán- vagy közszolgáltatás aktuális energiafogyasztási profiljára vonatkozóan, amely meghatározza és számszerűsíti a költséghatékony energia megtakarítási lehetőségeket és beszámol az eredményekről.

Az energetikai audit szabvány szerinti elvégzésének minőségi követelményei:

1. Kompetencia (az energetikai auditor gyakorlottságára vonatkozó elvárás);
2. Bizalmas információkezelés (elvárható a titoktartás);
3. Objektivitás (az energetikai auditornak a megbízó érdekeinek megfelelően és objektív módon kell eljárni);
4. Áltáthatóság (az energetikai auditor nem lehet gyártói, kereskedői érdekek rejtett képviselője, vagy álcázott üzletkötője, a megbízó érdekeit kell védeni és biztosítani).

Egy energetikai auditálás komplex folyamat és eljárás. Mind a jogszabály, mind a szabvány hangsúlyozza a reprezentativitás alkalmazását. Szabvány szerint a reprezentativitást megbízható és lényeges adatok gyűjtésével kell teljesíteni, úgy, hogy az audit alkalmas legyen a megegyezett témakör vizsgálatára, a vállalt célkitűzések teljesítésére és a megkövetelt pontosság igazolására. Az auditnak a vizsgált objektumot vagy szervezetet teljeskörűen le kell fednie. Az energetikai auditoktól alapvető és lényeges elvárás, hogy a beazonosított energia megtakarítási lehetőségeket költség-haszon vizsgálaton keresztül értékelje és meg kell adni annak a módját, hogy a fogyasztó a megvalósított fejlesztések eredményességét milyen módon ellenőrizze.

Az energetikai auditok teljessége azt jelenti, hogy az auditált objektum, vagy folyamat esetében az auditornak teljes körűen ki kell értékelnie minden egyes energiahatékonyság-növelési lehetőséget. A lehetőségekről részletes, megalapozott és felelős tájékoztatást szükséges adni, amelyből a megrendelő - az auditor számon kérhető felelőssége mellett - pontos információt kap a fejlesztési lehetőségek teljességéről, költségigényéről, az egyéb lehetséges nem energiaköltséget érintő előnyökről (pld. termelékenység javulása, karbantartási költség, víz-fogyasztás, egészségügyi kockázatok csökkenése stb.) és a fejlesztési lehetőségek (befektetések) várható megtérüléséről.

A lehetőségeket a jelentésnek egyértelműen, három elkülönített kategóriában kell bemutatni:

- számottevő költségráfordítás nélkül (pld. szemléletmód váltással, energiatudatos magatartással) energiafogyasztást csökkentő javaslatok;
- viszonylag mérsékelt költségráfordítással, gyorsan megtérülő fejlesztések;
- nagyobb beruházási költséggel járó, részletes gazdaságossági számítással megvizsgált korszerűsítési lehetőségek.

Az energetikai auditálás lényeges eleme, hogy a szükséges és elégséges mértékig mérési adatokon (korábban kiépített, mért és gyűjtött vagy egyedileg ideiglenesen kihelyezett mérőhelyeken, az auditor által kiépített méréseken, illetve egyedi ellenőrző méréseken) alapszik. A szükségesség és elégségesség mértéke alapvetően az elvárt alaposság és részletesség függvénye, illetve az auditor személyes és tőle számon kérhető felelőssége, hogy a javaslatai szakmailag kellő módon megalapozottak legyenek.

Aki ma Magyarországon energetikai auditálást kíván vagy kötelezett megrendelni, kizárólag a MEKH honlapján elérhető regisztrált energetikai auditorok közül választhat. Elvárható tőlük a szakmai alaposság, az objektivitás, és a megrendelő érdekeinek kizárólagos képviselése. Az auditor nem a hatóság munkatársa és nem is képviselője, nem lát el hatósági feladatot. A kötelező auditokat és vele együtt az auditorok szakmai tevékenységét - előírt statisztikai hányadban - a MEKH hatóságilag hivatalból köteles folyamatosan ellenőrizni, de erre köteles külön felkérés és az eljárási díj megfizetése esetén nem kötelező auditok esetén is. Az auditorok vagy szervezetileg regisztrált auditáló szervezetek az elvégzett auditokról kötelesek minimális tartalmú adatszolgáltatást nyújtani a MEKH részére az energetikai auditokkal kapcsolatos adatszolgáltatásra és a regisztráló szervezetek éves jelentésére vonatkozó részletes szabályokról szóló 26/2015. (V. 26.) NFM rendelet értelmében akkor is, ha nem kötelezően elvégzett energetikai audit történt. Az adatszolgáltatás célja, hogy az államigazgatás tényszerű összesített adatokhoz jusson a feltárt energiahatékonysági potenciálról, így a megvalósított auditok a nemzeti energiaellátás céljainak megalapozását és megvalósítását is szolgálja, tehát nemzeti érdek is.

A Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási hivatal törvényben előírt feladata, hogy meghatározza a nem kötelező energetikai audit ellenőrzésére vonatkozó igazgatási szolgáltatási díj mértékét, valamint a beszédésével, kezelésével, nyilvántartásával, visszatérítésével kapcsolatos részletes szabályokat. A Hivatal, a fentiek szerint, a megbízó vagy bármely érdekelt fél kezdeményezésére a díj megfizetése esetén hivatalból is köteles, bármely energetikai audit jogszabályi feltételeknek való megfelelésnek ellenőrzésére. Az ellenőrzés szakmailag lényeges eleme, hogy az auditor felelősen és szakmai hozzá-

értéssel, kellő körültekintéssel és a teljesség igényével teljesítette-e feladatát és ennek köszönhetően az audit-jelentés tartalma szakszerű és valós adatokon nyugszik-e? A fentiek nagymértékben szavatolják az energetikai audit szakszerűségét, hatékonyságát és megbízhatóságát,

valamint az audit javaslatok hitelességét illetve a regisztrált auditorok megbízhatóságát.

A vállalati energiahatékonysági fejlesztések lehetőségeket általánosságban az **1. táblázatban** szemléltetem:

	Mikro vállalkozás (gyakran egyetemes szolgáltatásban fogyasztó)	KKV ipar	Szolgáltatás (pld. szálloda, irodaház-üzemeltetés, parkolóház, stb.)	Nagyvállalati ipari tevékenység
Saját lehetőség az ipari rezszi csökkentésére	gyakorlatilag minimális mértékben	arányokat tekintve itt a legnagyobb potenciál	elsősorban épület-energetikai-korszerűsítés lehetőségei adottak	arányaiban kisebb, de összességében jelentős potenciál, beszállítók felé is kihathat
Épületek	lakóépületekkel együtt kezelhető	meghatározó elem	a döntő elem	fontos, de nem meghatározó
Technológiai korszerűsítés	nem releváns	fejlődési és kockázatvállalási képesség függvénye	elsősorban infokommunikációs fejlesztések	a versenyképesség egyik alapfeltétele
Energiamenedzsment rendszerek	néhány elem átvethető	számos eleme szükséges a fejlődéshez, jellemzően hiányzik	számos elem hasznos lenne, jellemzően hiányzik	jellemzően valamilyen szinten működik, de fejlesztési potenciál magas
Megújuló energiahasznosítás	nem meghatározó	fűtésre, hmv-re illetve napelemek telepítése	elsősorban napkollektor, napelem	ipari park szintű fejlesztési lehetőségek
Kapcsolt energia-termelés	jellemzően nincs	mikro CHP, illetve táv-hőcsatlakozás	mikro CHP, illetve táv-hőcsatlakozás	fűtési- hűtési igények önellátása valamint gázmotorok
DSM megoldásokra lehetőség	minimális lehetőségek	egyéniileg korlátozott, fogyasztói csoportok szintjén van	egyéniileg korlátozott, fogyasztói csoportok szintjén van	a további fejlődés egyik kulcsterülete lehet

1. táblázat Az energiahatékonyság szerepe egyes vállalattípusoknál

4. Az energetikai auditra vonatkozó jogszabályok értelmezésének nehézségei

Az energetikai audithoz kapcsolódóan a jogszabályi előírások értelmezése nem könnyű. A hatósági értelmezések, állásfoglalások jelenleg irányadóak, de elsősorban jogértelmezésen és nem a kialakult gyakorlaton alapulnak. Az állásfoglalások a Magyar Energetikai és Közműszabályozási Hivatal honlapján, a gyakran ismételt kérdések között elérhetőek (<http://www.mekh.hu/energiahatékonyasag>).

A szöveges magyarázatok ellenére is gyakori a telefonos megkeresés, amely alapján leszűrhető, hogy mely kérdések megértése okoz leginkább nehézséget a vállalatok számára. A leggyakoribb problémákat igyekszem felvázolni és lehetőség szerint megválaszolni. A válaszok tájékoztató jellegűek és nem a Hivatal állásfoglalása:

- A. Ki kötelezett nagyvállalati energetikai audit elvégeztetésére?
- B. Ki végezhet auditálást?
- C. Mit jelentenek a felmentési feltételek, mi és hogyan igazolható?
- D. Auditra kötelezett nagyvállalatok kötelezettségei!
- E. Milyen szankciók lehetségesek?

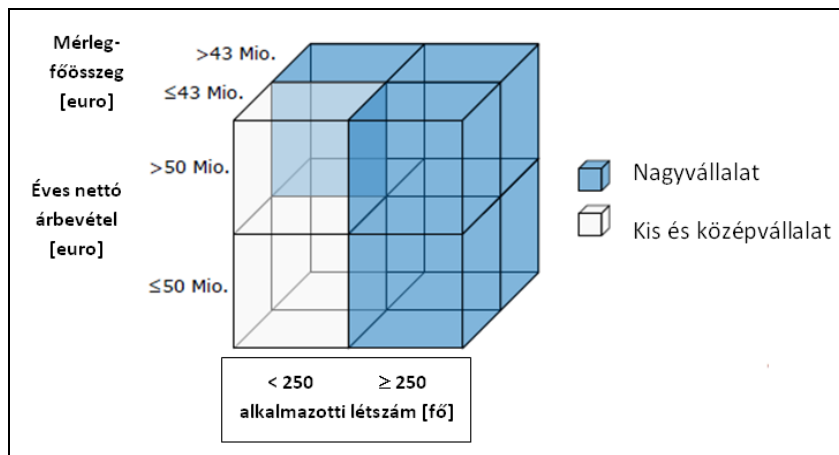
Ki kötelezett nagyvállalati energetikai audit elvégeztetésére?

Az Ehat. tv. 22. § (1) bekezdése szerint: „A nagyvállalat tevékenysége energetikai jellemzőinek megismerése céljából köteles négyévente energetikai auditálást végeztetni (a továbbiakban: kötelező energetikai auditálás).” Az Ehat. tv. alkalmazásában (1. § 26. pont) nagyvállalat a kis és középvállalkozásnak nem minősülő vállalkozás. A kis- és középvállalkozás meghatározása az Ehat. tv. 1. § 20. pontjában található.

A nehézség már ott kezdődik, hogy egyes esetekben azt sem könnyű eldönteni, hogy egy szervezet mikor minősül a törvény szerint vállalatnak. A kis- és középvállalkozásokról, fejlődésük támogatásáról szóló 2004. évi XXXIV. törvény (a továbbiakban: Kkv.tv) 19. § 5. pontja felsorolja, melyek minősülnek vállalkozásnak. Így például a gazdasági társaság, egyéni vállalkozás, egyéni cég, ügyvédi iroda, szövetkezet, vízi társulás, víziközmű társulat, erdőbirtokossági társulat egyaránt nagyvállalatnak minősülhet.

A gazdasági társaságok megítélése sem egyszerű. A régi fogalmak szerint az állami vállalat egyértelműen vállalat. Ma, az energiahatékonsági törvény szerint nem egyértelmű, hogy egy gazdasági tevékenységet végző nagy létszámú, más vállalatokkal a piacon versenyző központ, költségvetési szerv minek is minősíthető. Továbbá léteznek Európai Részvénytársaságok, Európai Gazdasági Egyesülések, Európai Szövetkezetek, melyek felügyelete, ellenőrizhetősége nemzeti szinten kérdéses lehet.

Az irányadó jogszabályok alapján, a fentiek figyelembe vételével, a vállalkozások saját hatáskörben kötelesek beazonosítani, hogy az Ehat. tv. alapján nagyvállalatnak minősülnek-e (vonatkozik –e a vállalkozásra az energetikai auditálási kötelezettség). Itt a kapcsolódó- vagy partnervállalkozásoknak minősülő vállalkozások annak ellenére nagyvállalatnak számítanak, hogy önmagukban nem érik el a vonatkozó küszöbértékeket. Így - tulajdonosi szerkezetük alapján- olyan szervezetek is beleshetnek a kötelezettségi körbe, amelyekben ez eddig fel sem merült. A küszöbértékekre vonatkozó előírások meggyeznek az EU definícióval (1. ábra).



1. ábra Küszöbértékek nagyvállalat meghatározásához (forrás: CA EED projekt)

A küszöbértékeknek való megfelelést kapcsolódó és partnervállalkozók esetén konszolidált adatok alapján kell vizsgálni., Ha tehát a cégcsoport ezeket meghaladja, akkor minden egyes vállalata kötelezett energetikai auditra.

Ki végezhet auditálást?

Magyarországon energetikai auditálási tevékenységet jogszerűen kizárólag regisztrált energetikai auditor végezhet. Energetikai auditor lehet magyar állampolgárságú természetes személy, vagy Magyarországon bejegyzett szervezet, de lehetőség van határon átnyúló külföldi állampolgárok vagy külföldön bejegyzett szervezetek regisztrálására is. Jelenleg, 2016. április elején 70 személy és 26 szervezet áll az auditálást kérők rendelkezésére. A regisztrációs lista felülről nyitott, így a feltételeknek megfelelő hazai vagy külföldi szakemberek, vállalkozások bármikor kérhetik listára vételüket.

Vannak országok, ahol a regisztrált auditorok száma kevesebb, vagy hasonló, mint Magyarországon (például Fran-

ciaországban csak szervezet regisztrálhat és ott nem régen lépték túl az 50-et, Dániában a 60-at. Észtországban 65, Finnországban 75 auditor volt regisztrálva. Vannak országok ahol a regisztrált auditorok száma ennél már jelentősebb (például így Olaszországban közel 600, Ausztriában legalább 436 energetikai auditor regisztrált).

A magyar regisztrált auditorok száma nemzetközi összehasonlításban nem tekinthető kirívóan alacsonynak, de még van ésszerű lehetőség és igény a növekedésre. Európai viszonylatban viszont kellő számban van auditor ahhoz, hogy az EU energetikai auditálási kötelezettséget mindenhol teljesíteni lehessen.

A magyar energetikai auditor-lista, a jogosultságon túl, minőségi garanciát is jelent. Itt szakmailag, egyedileg is levizsgáztatott, gyakorlott, büntetlen előéletű, legmagasabb mérnöki fokozattal rendelkező szakember található, akik tevékenységét a MEKH hatóságilag ellenőrzi, szükség esetén szankcionálja. Az energetikai auditorok, függetlenül attól, hogy milyen szervezetben vagy műszaki rendszerben végeznek auditálást, kötelesek a MEKH részére az elvégzett auditról adatot szolgáltatni, a jogszabályban előírt tartalommal. A regisztrálás szigorú elvárásai segítik, hogy a lista a magyar minőség védjegyeként is működhessen, mind a hazai, mind a külföldi megrendelők számára.

Mit jelentenek a felmentési feltételek, mi és hogyan igazolható?

Mentesül a kötelező energetikai auditálás alól az a nagyvállalat, amely az ISO 50001 szabványnak megfelelő, akkreditált tanúsító szervezet által tanúsított energiagazdálkodási rendszert működtet. Ebben az esetben a nagyvállalat négy évente köteles az érvényes tanúsítványát a Hivatal részére megküldeni. Nem kell külön tanúsítványt szereznie annak a nagyvállalatnak, amely vállal-

kozáscsoport tagja és annak egészére vagy egy részére vonatkozó tanúsítvány e nagyvállalatra is kiterjed. Ha a vállalkozáscsoport egészére vagy egy részére vonatkozó tanúsítványt a vállalkozáscsoport valamely tagja már megelőzően megküldte a Hivatalnak, akkor kötelezettség teljesítettnek minősül a tanúsítványon szereplő további szervezetek számára

A tanúsítvány megküldése azonban nem mentesít az évenkénti regisztrációs kötelezettség alól, így minden év június 30-ig (legközelebb tehát közel két hónapon belül), az energiahatékonysági törvény értelmében a nagyvállalat akkor is köteles egy készülő elektronikus felületen regisztrálni, ha ISO 50001-es energiairányítási rendszert működtet. Az éves regisztrációban a folyamatos működtetésről nyilatkozni szükséges, így a tanúsítást nem csak megszerezni, hanem érvényességét fenntartani is szükséges.

További felmentési lehetőséget jelent, hogy a vállalkozáscsoport azon tagja, amely önmagában kis- és középvállalkozásnak minősülne, de kapcsolódó- vagy partner-vállalkozásként kötelezett, és végső energia-fogyasztása nem éri el a vállalkozáscsoport legnagyobb fogyasztású vállalkozása végső energia-fogyasztásának 5%-át. Ez tehát nem köteles energetikai auditálást lefolytatni vagy energiairányítási rendszert működtetni, viszont ebben az esetben is előírás minden évben a regisztrációs kötelezettség és az éves nyilatkozat a felmentési ok érvényességéről. Ellenőrzés esetén a viszonyítási értéknek tekintett cégcsoporton belüli vállalat energiafogyasztását igazolni szükséges cégszerű nyilatkozat formájában

Az energetikai auditálási kötelezettség alól csak részleges felmentést jelent, hogy a nagyvállalat nem köteles a használt, bérelt, de nem tulajdonolt épületei auditálására, ha az épület alapterületének kevesebb, mint 50 %-át használja. A vállalat tevékenységére vonatkozó audit

ugyanis akkor is kötelező, ha ez csupán szolgáltatás-nyújtáshoz kötődik, vagy ha az energiafogyasztás szintjét tekintve alacsony mértékű.

Auditra kötelezett nagyvállalatok kötelezettségei

Az energetikai auditálás szempontjából kötelezett nagyvállalat tehát évente köteles regisztrációs kötelezettségének eleget tenni. Ha az 5%-os felmentési kötelezettség nem vonatkozik rá, köteles legalább 4 évente regisztrált energetikai auditorral energetikai auditálást végeztetni és mind a folyamatot, mind az eredményeket dokumentálni vagy ISO 50001 szerinti irányítási rendszert működtetni. A vállalat érdeke meggyőződni, hogy az energetikai auditor az előírt adatszolgáltatási kötelezettségét teljesítette-e.

Hatósági ellenőrzés esetén a nagyvállalat köteles a hatósággal való együttműködésre. Az auditáláskor esetleg megállapított hiányosságokat a pótolni szükséges, vagy ha ez nem lehetséges új energetikai auditot kell végezni, legkésőbb hat hónapon belül.

A vállalat azonban nem köteles az energetikai auditban foglalt javaslatokat végrehajtani. Az auditor nem hatósági referens, hanem a vállalat részére mérnöki szolgáltatást felelősen nyújtó szakember, így nem írhat elő a vállalat számára kötelező fejlesztéseket.

Milyen szankciók lehetségesek?

A jogszabályok széles körű szankcionálási lehetőséget határoznak meg a MEKH részére, a bíróságok felső határainak megjelölésével. A hatóságnak így lehetősége van arra, hogy az adott körülményeket mérlegelve döntsön a pénzbeli szankció lehetőségeiről.

Nagyvállalat a kötelezettség nem teljesítésért első esetben maximálisan 10 millió Ft, második esetben maximá-

lisan 15 millió Ft-ra büntethető. A szankciók kivetése mellett a hatóság várhatóan 3-3 hónapot ad minden esetben az energetikai audit pótlására, melynek elmulasztása esetén a bírság újra és újra kivethető. Ha a hatóság az ellenőrzési eljárás során az auditálást nem fogadja el érvényesnek, és a vállalat a javítást nem végzi el 6 hónapon belül, akkor is a fentiek szerint büntethető.

A regisztráció elmulasztása vagy az együttműködési kötelezettség megsértése alkalmanként szintén szankcionálható, legfeljebb 1 millió Ft bírsággal.

A nagyvállalt mellett az energetikai auditor is szankcionálható. Bár hibás auditok miatt kivethető 100 ezer Ft nem jelentős tétel, de az ötödik büntetés a listáról való törlést és a szakmagyakorlási lehetőség felfüggesztését jelenti. Továbbá a javításokat illetve pótlásokat az auditor köteles elvégezni a nagyvállalt számára, a vállalat igénye esetén, illetve energetikai auditor esetében a vállalat szerződése függvényében. Egyéb közvetlen felelőségek is felmerülhetnek, de ezek kívül esnek a MEKH hatósági jogkörén.

5. Összefoglalás

A feleslegesen elhasznált energiamennyiségek csökkentése, a hasznos célra felhasznált energiafelhasználás hatékonyságának javítása, valamint a túlméretezett, a szükségesnél nagyobb beruházási és fenntartási költségigényű rendszerek létesítésének vagy fenntartásának átgondolása az energetikai auditálási szakmaterület feladata.

Az energiahatékonysággal foglalkozó szakemberek, különösen az energetikai auditorok legfontosabb feladata, hogy lehetővé tegyék az energiahordozókra, karbantartásra, beruházásra feleslegesen kiadott pénzek más célra való hasznosítását. A Magyar Energetikai és Közműszabályozási Hivatal vezeti azoknak az elfogadott szakem-

bereknek névjegyzékét, akiknek tapasztalata és tudása egyaránt meg van ahhoz, hogy az energetikai auditokat a szakmai követelményeknek megfelelően megvalósítsák.

Az a szervezet, amely energetikai hatékonyságát az energetikai auditálás eredményének hasznosításával is fejleszteni kívánja, nem csak saját magának és versenyképességének tesz jót, hanem segíti az ország energia-biztonságát is, hozzájárul a nemzetgazdaság erősödéséhez, valamint a pozitív társadalmi és jóléti hatások eléréséhez.

Köszöntjük a
Magyar Minőség Társaság
új tagjait

Bölhoff Kft.
Székesfehérvár

Györök László
Budapest



Bevezetés

A Pepsi emberierőforrás- igazgató- elnökhelyettese, Ron Parker szavait idézve (Boudreau, 2012:63): „Globális versenykörnyezetben senki nem ülhet ölbe tett kézzel. Ha valaminek ma nem esett az ára, akkor majd holnap fog. Folyamatosan figyeljük a teljes üzleti láncot, és fel tesszük magunknak a kérdést, mi az, amin változtatnunk kell? A vezetőknek is ugyanezt kell saját maguktól kérdezniük. Miként és min szükséges változtatnom ahhoz, hogy lépést tartsak a jövővel, és haszna legyen belőle a cégemnek? ”

A lépéstartás egyik kritikus pontja a jövő munkavállalók generációinak megértése és bennük rejlő lehetőségek stratégiai előnyé kovácsolása. A generációkutatások eredményei számos tudományterület kutatásaiban jelennek meg, legalább csoportképző ismérvként. A figyelem jelenleg az Y és Z generációkra irányul, akik a vezetővé válás és a munkavállalás szempontjából a „következők”. A diplomás munkaerő tekintetében mostanában állnak munkába az Y generáció késői képviselői, akikben már „Z” tulajdonságok is felfedezhetők.

A tanulmányban bemutatott eredmények belülről vizsgálják az érintetteket: egy Y generációs, mesterképzésben résztvevő hallgató tudományos diákköri kutatásán alapulva, témavezetőjével közösen mutatja be, hogyan látja egy frissen munkaerőpiacra lépő a lehetőségeket. A kutatás előkészítése támaszkodott a Magyar Minőség hasábjain (2015/02. szám) bemutatott számítógépes munkakörnyezeti vizsgálatok tapasztalataira, azonban saját módszertant és empirikus adatgyűjtést alkalmazott.

Az Y és a Z generáció sajátosságai

Strauss és Howe (1991) osztályozása, illetve a Coupland (1991) által megalkotott X generáció fogalma mai napig a tudományos érdeklődés középpontjában áll. Utóbbi ihlette az Y és Z generáció elnevezéseket is (McCrindle-Wolginger, 2010). Az Y és Z generáció pszichológiai és szociológiai (Tari, 2010; 2011) szempontú vizsgálata mellett a munkavállalási és vezetési (Schäffer, 2015a, 2015b) és a tudománykommunikációs (Pais, 2013, Duga-Töröcsik, 2014, Töröcsik, 2015) elemzések a magyar szakirodalomban is szignifikánsan megjelennek.

Az egyes generációk közötti határvonalakat nehéz meghúzni, ahány kutató és kutatás, annyi megoldással lehet találkozni. Pais (2013) az 1961-1981 között születetteket sorolja az X generációba, az 1982-1995 születetteket az Y generációba és az 1995-2010 között születetteket a Z generációba. Bonyolítja a határvonal meghúzását, hogy az egyes generációba tartozást befolyásolja például a családi háttér, jövedelmi helyzet, neveltetés, sőt a vizsgált ország is. Különösen az ezredforduló előtt nem lehet közvetlen párhuzamot vonni nyugat és kelet között, az USA-ra érvényes eredmények tehát Magyarországon újra értelmezendők.

Az elmúlt években az Y generáció munkába állási kihívásairól lehetett sokat olvasni, mára utolsó képviselőik is munkába álltak. A szakirodalmak alapján néhány – a kutatás szempontjából releváns – jellemzőjük az alábbiakban foglalhatók össze:

- Elsőrendű fontosságú számukra a siker, a karrier és a pénz.

- A munkához való hozzáállásuk lényegesen más, mint az előző (X) generációé: már nem engedelmes munkaerők, a céges lojalitás elvárása számukra taszító, nem szívesen maradnak olyan helyen, ahol ez az elvárás magas. Másképpen fogalmazva: addig maradnak egy helyen, amíg az támogatja saját személyes céljaik megvalósítását.
- Rabszolgaéletnek tartják az alázatosságot a hivatás és a munka esetében.
- Érzelmekre vágynak, melyek biztonságot adnak számukra, a csoporthoz való tartozásra. Az internet az a platform, ahol a közösségi létnek az illúziója él számukra, a közösségi oldalak és blogok, valamint a játékok pedig megteremtik azt.
- Képesek több dologgal is foglalkozni egyszerre.

A Z generáció jellemzői:

- Tagjai beleszülettek az információs korbba, gyermekkoruk óta ismerik és használják a különböző eszközöket, rendszereket, programokat. Ez az ismeret és tapasztalat könnyebben alkalmazkodóvá teszi a generáció tagjait az újdonságokhoz.
- A legfőbb érték a változás, nem a kapcsolatok megtartása. A korábbi generációkhoz képest egocentrikusabbak, sokkal inkább csak a saját életük érdekli őket, mással kevésbé foglalkoznak.
- Rugalmasak az eszközök használatában és felhasználóként okosabbak („smart”-abbak), mint a korábbi generációk. Véleményük szerint ma az információs körforgás részének kell lenni.
- A multitasking tekintetében ők az a generáció, melynek tagjai a több – akár 5-6 különböző – tevékenység egyszerre történő végzésére is képesek, sőt általában ennyit is végeznek.

A Debreceni Egyetem kutatása (Gergely-Pierog, 2016) rámutat, hogy a Z generációnak a vezetéssel szemben jól definiálható elvárásai vannak: a határozottság, empátia és a következetesség. Az általuk vizsgált alapszakos hallgatók esetén - a korábban említetteken túl - a kitartás, tisztesség, ösztönzés, jó szervezőkészség, megbízhatóság, türelmesség, döntéshozás és alkalmazkodás jelenik meg az elvárások között. A mesterképzéseken tanulóknál a stressztűrő képesség, a hitelesség, a rendszerszemlélet és a jó emberismeret. Véleményünk szerint ezen elvárások teljesítése a vezetőség részéről a harmonikus és hatékony együttműködés kulcsa, esetenként úgy, hogy nem csak a személyes viselkedésben, hanem a szervezési megoldásokban is biztosított legyen.

Kutatási célok, módszer és minta

A társadalmi generációváltások mindig is jelen voltak a világon, de az információs technológia robbanásszerű fejlődésével nagyobb szakadék keletkezett a korábbi generációk, valamint a Z generáció tulajdonságai, hozzáállása, szokásai között.

Ennek a jelenségnek az oka, hogy a Z generációs fiatalok életének már egészen gyermekkoruk óta része az információs technológia, így nagyon jól követik az újabbnál újabb eszközök, alkalmazások, programok folyamatos fejlődését. Sokkal könnyebben elsajátítják a legújabb programok és eszközök használatát, mint a korábbi generációk. Ennek a könnyű tanulásnak az informatika terén azonban nagy hatása van az életük más területeire is (Tari, 2011).

Az új tulajdonságokkal rendelkező munkaerő megjelenése a munkaerőpiacon kérdéseket vet fel a vállalatok vezetésége számára:

- Milyen is pontosan az új munkaerő és hogyan lehet (kell) kezelni?

- Mely tulajdonságai előnyösek a vállalat számára és melyek azok, amelyek veszélyesek lehetnek?
- Szükség van-e szervezeti változásokra integrálásukhoz?

E kérdések jelzik, hogy a Z generáció kezelése, jó tulajdonságainak kiaknázása nagy feladat a vállalatok számára, valamint **nagy hátrány lehet, ha nem élnek a kínálkozó lehetőséggel**. A tanulmányban bemutatott kutatás célja, hogy képet adjon a lehetséges válaszokról.

A primer kutatás eszköze online kérdőíves felmérés volt, az adatgyűjtésre 2014 őszén került sor. A mintavétel nem reprezentatív, hólabda elven (közösségi oldalon keresztül), továbbá emailen keresztül. A kérdőív összesen 25 kérdést tartalmaz, a munkavégzéssel és az informatikával kapcsolatos témakörökből. Az előbbi esetében munkával kapcsolatos elégedettség, motiválhatóság, az utóbbiban pedig az eszközhasználat állt a vizsgálatok középpontjában.

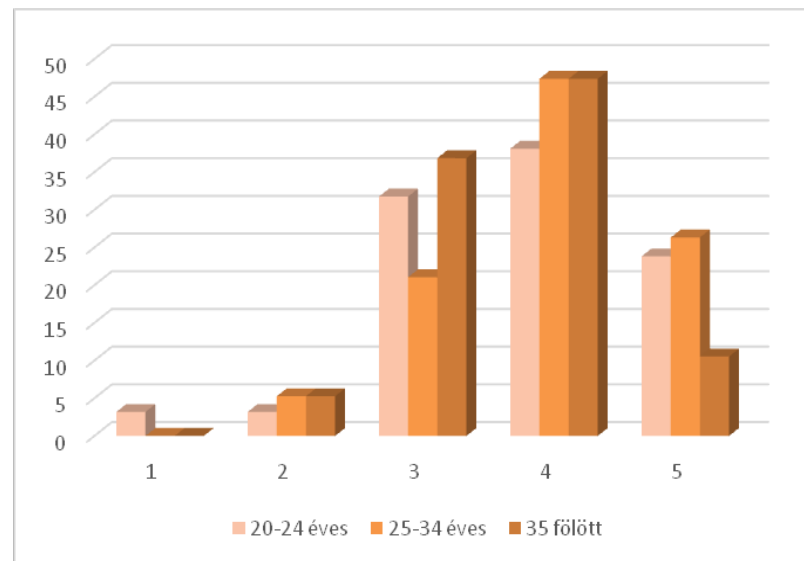
A tanulmány az 1990-1994 között születettekre fókuszál (a felmérés idején 20-24 évesek):

- őket az Y generáció késői képviselőinek tekintjük,
- Z generációs jegyekkel is rendelkeznek (már „beleszülettek az Internet korába”),
- a közeljövő diplomás munkavállalói, a vállalatoknak most az ő érkezésükre kell felkészülni.

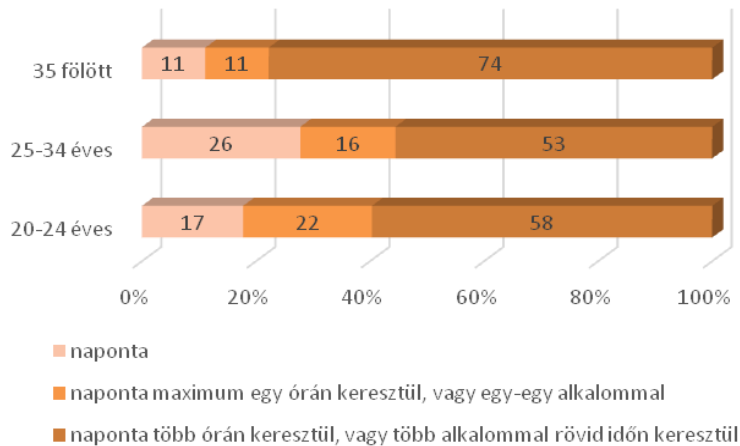
A kérdőívet összesen 105 válaszadó töltötte ki, a vizsgálati célcsoportba 64 fő tartozik. A válaszadók 75%-a nő. 31%-a már rendelkezik felsőfokú végzettséggel és nem tanul, 55%-a pedig a felsőoktatásban tanul. 12%-uk közép fokú végzettségű és már nem tanul. A következőkben a 25-34 éves korosztály 19 fős részmintájával, továbbá a 35 év fölöttiek szintén 19 fős részmintájával összevetve mutatjuk be válaszaikat.

Felmérési eredmények

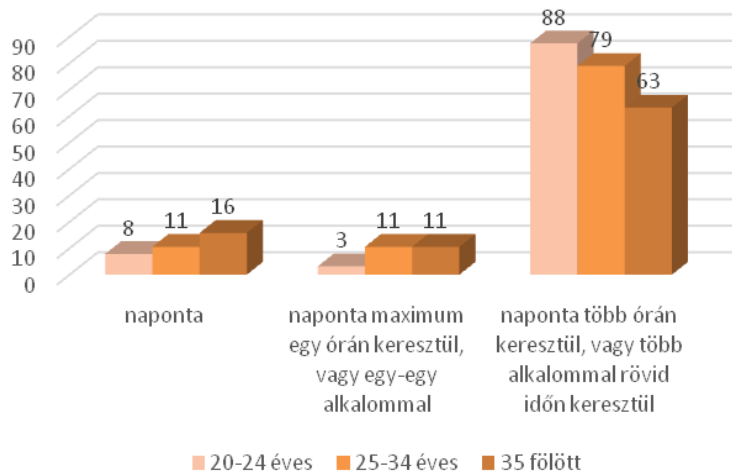
A tömegkommunikációs eszközök iránti érdeklődés minden rész minta esetében közepesnél magasabb volt (1..5 skálán vizsgálva), a célcsoport azonban nem a leginkább érdeklődő (**1. ábra**), sőt a telefon, táblagép és számítógéphasználatban sem a 20-24 évesek emelkednek ki. A telefon napi használati eszköz minden rész mintában, azonban az igazán „aktív használók” az idősebbek közül kerülnek ki (**2. ábra**). Az Internet használatában már a 20-24 évesek dominálnak, 88%-uk naponta több órán keresztül, vagy több alkalommal is használja azt. Ugyanakkor a 35 év fölöttiek körében is 63% adta ezt a választ (**3. ábra**).



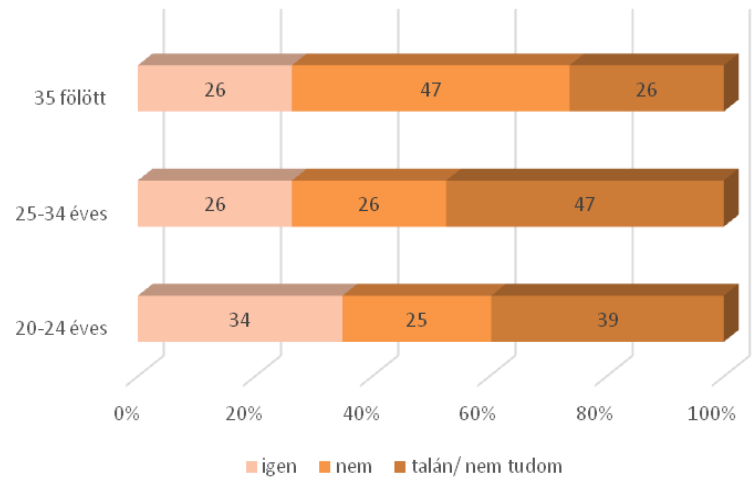
1. ábra Jellemezze 1-től 5-ig terjedő skálán az érdeklődését a számítástechnikai és tömegkommunikációs eszközök iránt! (%)



2. ábra Milyen gyakran használ Ön telefont? (%)



3. ábra Milyen gyakran használja Ön az internetet? (%)



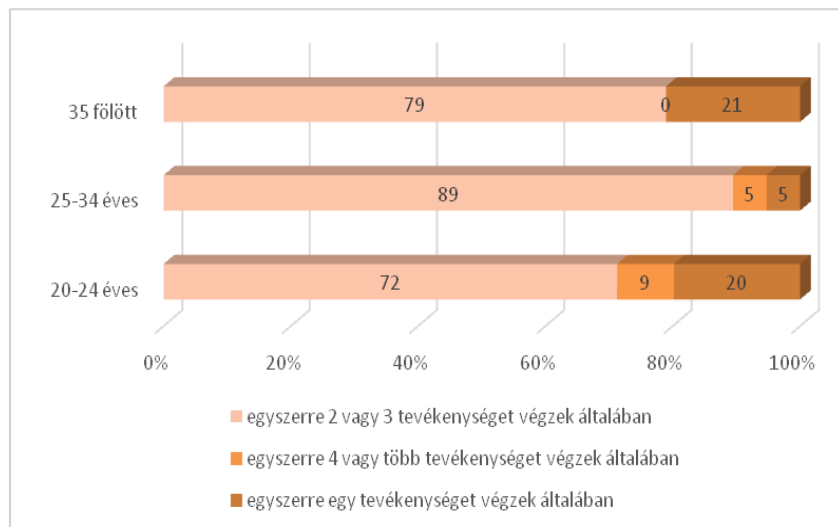
4. ábra Szeretne-e Ön olyan munkát, amelyhez alapos informatikai tudás szükséges? (%)

A célcsoport számára a legvonzóbb az informatikai tudás iránti igény. 34%-uk preferálja az ilyen munkákat, 25%-uk nem. A 35 év fölöttiek esetén 47% válaszolt nemmel (4. ábra).

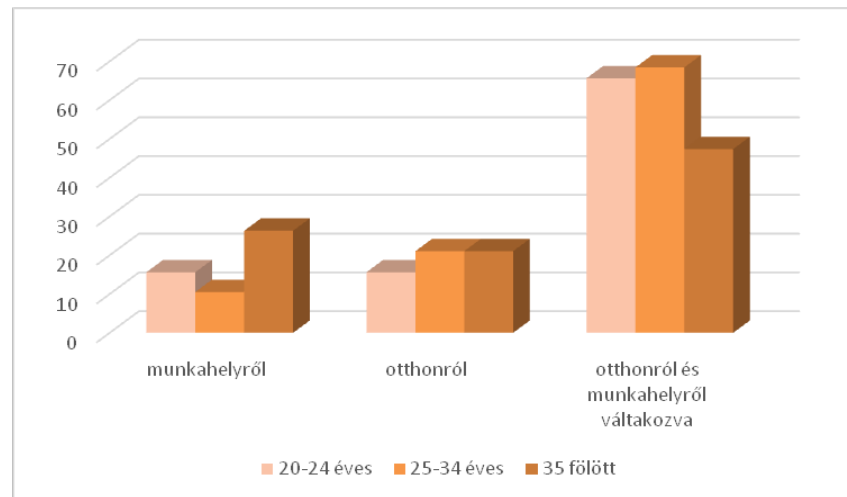
A felmérés vizsgálta, hogy egyénileg vagy csoportban dolgoznak-e szívesebben, hány feladatot végeznek párhuzamosan, illetve hogyan viszonyulnak a külföldi és az otthoni munkavállaláshoz:

- A 20-24 éves célcsoport kétharmada az egyéni munkát jelölte meg a csoportmunkával szemben, a többi részmintánál fele-fele arányban oszlottak meg a válaszok.
- a több tevékenység párhuzamos végzése az Z generáció felé haladva egyre jellemzőbb, amit a vizsgálat is alátámaszt, azonban a 4 vagy több munkát párhuzamosan végzők aránya a célcsoportban is mindössze 8% (5. ábra).

- A külföldi munkavégzésre a 25-34 évesek a leginkább nyitottak a vizsgálat résztvevői körében. Ha ugyanaz a munka – hasonló díjazás mellett – távmunkában is elvégezhető, akkor a legtöbben nem utaznának külföldre: a 35 év fölötti válaszadóknak mindössze 11 %-a, a 25-34 évesek 37%-a, a 20-24 éveseknek pedig 33%-a választana külföldi helyszínt.
- Az otthoni munkavállalással kapcsolatban a vegyes megoldás a legnépszerűbb minden részmintában (6. ábra). A részminták között a munkahely fizikai létehez a 35 év fölöttiek ragaszkodnak leginkább (X generáció képviselői), a 25-34 évesek pedig a legkevésbé („klasszikus” Y generáció képviselői).



5. ábra Napi feladatai során jellemzőek-e Önre az összetett tevékenységvégzések? (%)



6. ábra Amennyiben munkája otthonról is végezhető, honnan végezné szívesebben ezt a tevékenységet? (%)

A felmérés tapasztalatai

Az empirikus felmérés eredményei nem mutatják a szakirodalmi kategorizálás egyértelmű elhatárolásait a generációk sajátosságai között. Habár a vizsgálat nem volt reprezentatív, a célcsoportoktól idősebb válaszadók is számos esetben mutatják a Z generáció jegyeit. Így például a több feladat párhuzamos végzésében, az informatikai eszközök használatában nem mutat éles különbséget. Más vizsgálataink és a jelen kutatást segítő interjúk rávilágítottak, hogy az eszközhasználat megítélése is más a különböző korosztályokban, sőt az eszközök funkcióinak változása is összetetté teszi a képet: a táblagépek például nem népszerűek a megkérdezettek körében (átlagosan 76%-uk egyáltalán nem használ ilyet), aminek oka, hogy az egyre nagyobb kijelzőjű telefonok kiváltják funkciójukat, sőt – a mobil internet terjedésével – szinte bármikor és bárhol rendelkezésre állnak. A telefon használata alatt pedig elsősorban telefonálást érte-

nek, amit a csevegők, közösségi oldalak és más megoldások egyre inkább kiszorítanak a fiatalabbak körében.

Az X és Y generáció képviselői között a külföldi munkavállalási hajlandóság, az munkahelyi és otthoni munkavégzés arányában, az internethasználat gyakoriságában látható volt a különbség. A Y generáció korábbi és késői képviselői között az alapos informatikai tudás fontosságában, az individualizmusban, mint az egyéni munka preferálása a csoportmunkával szemben találtunk különbséget.

Pontos profil felrajzolásához további, részletesebb vizsgálatokra van szükség, tapasztalatunk azonban az, hogy a Z generáció felé haladva az informatikai eszközök használata átalakul, a nem hagyományos munkavégzésre pedig a nyitottság, hajlandóság fokozódik. Az ilyen munkavégzési formák komoly megtakarítási lehetőségeket teremthetnek a munkáltatók számára.

Lehetőségek

A tanulmány mögött álló tudományos diákköri kutatás a szakirodalmi és az empirikus vizsgálatok alapján három lehetőséget vetett fel, mint az alkalmazkodás lehetséges (alternatív) útja a jövő munkavállalóinak hatékony foglalkoztatásához: az otthonról végezhető munka, a távmunka és az hagyományos (on-site) munkavégzés kombinálása, továbbá az irodakialakítás újragondolása on-site munkavégzés esetén.

Otthon végezhető szellemi munka

A lehetőség elsősorban szellemi munka esetén érvényesíthető. A Z generáció számítástechnikai tudása és szokásai folytán hatékonyabb munkavégzést lehetne elérni az otthoni munka lehetőségével. Ez ugyan komoly szervezést igénylő lehetőség, de jelentős előnyöket is kínál.

A munkavállaló és a szervezet szempontjából egyaránt előny, hogy az introvertált, egyéni munkavégzést kedvelő emberek komfortérzete a saját otthonukban, vagyis offline, sokkal jobb lehet, mint folyamatosan együtt dolgozniuk a munkatársakkal és viselni az ezzel járó esetleges konfliktusokat. Jól definiált elvárásokkal, megfelelő teljesítményméréssel és visszacsatolással, munkavégzésük hatékonysága kedvezően alakulhat.

A munkavállalók napi feladataikat olyan időbeosztással alakíthatnák, ahogyan nekik kényelmes, és munkájukat a legalkalmasabb időpontokban végezhetnék, ami jobb minőséget és időmegtakarítást is eredményezhet.

Ez a fajta munkavégzés elégedettebbé teheti a netgeneráció tagjait, hiszen magas fokú szabadságvágyuk van, amelynek teljesüléséhez az egyik legjobb módszer az otthon végzett, kötetlen időbeosztású munka végzése. Nem utolsósorban pedig a munkavállalónak nem kellene minden nap beutaznia a munkahelyére, ami pedig a munkaadójának jelentős költségmegtakarítást eredményezhet.

Azok számára pedig, akik képesek csapatban jól dolgozni, ugyanakkor vágnak arra, hogy az idejüket szabadabban osszák be, mint egy irodai munka esetén, szintén kézenfekvő megoldás lehet az otthoni munkalehetőség, hiszen az információs technológia fejlettségével már akár országhatárokon átívelő videó-konferenciák lehetősége is biztosított. A szükséges információhoz is hozzá tudnak jutni és szolgáltatni gyorsan, határidőre is tudják a saját maguk által elkészített tartalmakat a világháló segítségével.

Az otthoni munkavégzés jó lehetőséget ad a GYES-en lévőknek, a mozgáskorlátozottaknak, valamint a demográfiai szempontból hátrányos infrastruktúrával ellátott helyen lakó emberek számára is a munka világába való bekapcsolódásra. Ez a vállalat társadalmi/szociális fele-

lősségvállalását erősíthetné, ami napjainkban szintén sokszor előtérbe kerülő problémakör.

Ráadásul, a vállalatok több alkalmazott foglalkoztatására kapnak lehetőséget, több vagy nagyobb iroda fenntartása vagy más járulékos költségek emelkedése nélkül.

A kritikus pontok közül ki kell emelni az adatbiztonságot, amennyiben informatikai támogatás mellett folytatott munkavégzéséről van szó: számolni kell azzal, hogy a Z generáció tagjai kevésbé foglalkoznak az adatbiztonság kérdéskörével, így jóval szigorúbb szabályozásra és technikai intézkedésekre van szükség a távmunka esetén. A műszaki háttér biztosítható, de nem mindig olcsó megoldás.

Távmunka és on-site munka kombinálása

A megoldás olyan esetekben alkalmazandó, amikor a feladat elvégzéséhez személyes jelenlétre is szükség van amellet, hogy adminisztratív, számítógép előtt végezhető tevékenységeket is folytatnak a munkavállalók. Ide sorolható például egy mérnök munkája, akinek időnként jelen kell lennie egy adott helyszínen, de az idejének csak egy részét tölti ez ki. Egyéb feladatait tulajdonképpen bárhol végezheti, ahol eléri a szükséges rendszereket és információt. A speciális eszközök (a mérnök esetében például egy speciális nyomtató, mérőlabor stb.) lehetnek a munkahelyen való munkavégzés mellett szóló érvek, ugyanakkor a megosztott helyszínen történő munkavégzéssel ez is áthidalható.

A megoldás előnye, hogy szintén jól meghatározható mértékű szabadságot ad a munkavállalónak, ezzel javítja a komfortérzetét. Megfelelő szervezés esetén kevesebb utazással járhat, valamint segíti az offline, introvertált emberek munkavégzését.

Kritikus pontja a megoldásnak a kommunikáció. Az offline és online kommunikáció elkülönítése és a munkavállaló számára is megfelelő megoldások kiválasztása szükséges a hatékonyság fokozása érdekében, hiszen létezik olyan eset (Tari, 2011), amely során egy személy az offline térben introvertált, félős, nem szeret megszólalni, nem jól kommunikál, ellenben online térben, írásban tökéletesen ki tudja és szereti is kifejezni magát. Az ilyen problémák kiküszöbölésére alkalmas a távmunka, az írásban való beszámolás és információszolgáltatás kombinálása. A csak írásban történő kommunikáció veszélye, hogy a küldő fél másképpen kódolja a mondanóját, mint ahogyan a fogadó fél dekódolja azt, így félreértések is megeshetnek. Emiatt szükségesek a szóbeli-telefonos, vagy inkább videó-konferencia- megbeszélések is, az írásbeli beszámolások mellett.

A megoldás – különösen az egyénre szabott megoldás – veszélye, hogy az eltérő feltételek biztosítása féltékenységet szülhet a munkavállalók között. Ha nem értik meg saját helyüket és szerepüket a vállalati működésben, a „másikra figyelés”-ből adódó konfliktusok felemésztetik az energiáikat.

Irodakialakítás újragondolása

A távmunkában nem végezhető munkaköröknél, továbbá olyan esetben, ahol a munkavállaló offline térben is extrovertált, vagy nehezen fejezi ki magát írásban, az irodai munkát célszerű kis mértékben átalakítani, hogy az fokozhassa a munkakedvet és megfelelő környezetet biztosítson a „hagyományosan” dolgozni vágyóknak, vagy azoknak, akik arra kényszerülnek. Lényegében az egyéni szabadság érzését kell biztosítani a belső munkahelyen.

Megoldás lehet a nem szokványos iroda-elrendezés, modern eszközök biztosítása (a munkavállalóval egyez-

tetve), ergonómiai szempontok fokozott figyelembe vétele, továbbá a közösségi lehetőségek (közös terek, pihenőhelyiségek, illetve szabadidős tevékenységek) kialakítása. Azok számára pedig, akik kénytelenek munkájukat hagyományosan végezni, és igénylik az egyedüllétet a regenerálódás, pihenés esetén, jobban szeparált, nyugodt helységeket lehetne biztosítani.

Noha mindez komoly áldozatokat jelent a vállalat részéről, megfontolandó az ilyen irányú elmozdulás, mert a Z generáció tagjai már nem félnek a változásoktól, könnyen váltanak. **Ha nem biztosított számukra a komfortos munkavégzés, a vállalat könnyen elveszítheti a hasznos, jó szaktudású, a vállalatot már ismerő, jól teljesítő munkaerőt.**

A fenti lehetőségek közös vonása, hogy a netgeneráció (Z) felé haladva a munkavégzést erőteljesebb szabályozás, biztonsági előírások kell, hogy kísérjék, mivel ez a generáció az adatbiztonságra kevésbé figyel, nem szívesen vállal felelősséget, valamint több tevékenységet végez egyszerre.

Bár a számítástechnika és IT megoldások terén sokkal könnyebben, gyorsabban, kevesebb oktatással betaníthatók az elvégzendő feladatok, nagyobb oktatási igényük lehet a szakmai, speciális tudásuk továbbfejlesztése terén. E generáció tagjai már szinte mindig, mindenhol elérik a keresett információt, így nem is kényszerülnek rá, hogy mindent pontosan tudjanak, csak arra, hogy tudják, szükség esetén hol keressék azt. Ezért a nagyobb szaktudást igénylő pozíciók betöltéséhez több szakmai oktatásra lehet szükség.

A Z generáció sajátosságaiból adódóan a vázolt megoldások nem adhatnak tartós megoldást. A változások hatása időlegesen lesz, egy idő után bármilyen új dolog is

megszokottá válhat. Véleményünk szerint a tartós siker kulcsa nem a munkakörülmények rendszeres és folyamatos megújítása (ez általában gazdaságtalan is lenne), hanem a projekt-szemléletű működés megvalósítása, a projektek szervezetbe integrálása (Berényi, 2015). A projektek segítségével a feladatok és felelősségi viszonyok rugalmasan alakíthatók, a személyzet különböző projektek közötti mozgatásával a személyek közötti és szerepekből adódó konfliktusok is viszonylag könnyen kezelhetővé válnak.

Források

- Berényi, L. 2015. Projektmenedzsment – A projektek szervezetbe illesztése. Miskolc: Bíbor Kiadó.
- Boudreau, J. W. 2012. HR újratöltve. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Coupland, D. 1991. Generation X: Tales from an accelerated culture. New York: St. Martin's Press.
- Duga, Zs., Törőcsik, M. 2014. A Z generáció és a tudomány kapcsolata – A tudományos ismeretszerzés színterei a fiatal generáció körében. Marketing & Menedzsment 48 (Klnsz. 2), 27-38.
- Gergely, É., Pierog, A. 2016. Vezetőkkel szembeni elvárás-vizsgálatok egyetemisták körében. Taylor Gazdálkodás- és szervezéstudományi folyóirat. 8(1-2), 22-23.
- McCrinkle, M., Wolfinger, E. 2010. Az XYZ Ábécéje. A nemzedékek meghatározása. Korunk 21 (11), 13-19.
- Pais, E. R. 2013. Alapvetések a Z generáció tudománykommunikációjához. Pécs: Pécsi Tudományegyetem.
- Schäffer, B. 2015a. Ifjú titánok - Vezetőknek az Y generációs vezetőkről. Budapest: Boook Kiadó.
- Schäffer, B. 2015b. A legifjabb titánok - Vezetőknek az Z generációs munkavállalókról. Budapest: Boook Kiadó.
- Strauss, W., Howe, N. 1991. Generations: The history of America's future, 1584 to 2069. New York: William Morrow.
- Tari, A. 2010. Y generáció. Budapest: Jaffa Kiadó.
- Tari, A. 2011. Z generáció. Budapest: Tercium Kiadó.
- Törőcsik, M. (ed.) 2015. A Z generáció magatartása és kommunikációja. Pécs: PTE.



Az egyes változások bemutatásához először segítségül hívjuk az ISO 9001:2015 szabvány ide vonatkozó követelményét, majd azt boncolgatva próbáljuk megállapítani, hogy mely megoldások vagy módszerek elegendőek a megfeleléshez. A követelményeket - az egyszerűbb értelmezés érdekében - ábrákkal próbáljuk megjeleníteni. (A cikkben szereplő ábrák forrása a következő könyv: Anni Koubek – Praxisbuch ISO 9001:2015)

A változások nagy száma miatt nem az összes módosítást vesszük górcső alá. A kiválasztás szubjektív és semmiképpen sem mutat fontossági sorrendet.

A szervezet és környezetének megértése (4.1)



1. ábra A szervezet és környezetének megértése (4.1)

Első körben vizsgáljuk meg, hogy melyek a külső és belső tényezők? Külső tényezők lehetnek pl.

- technológiai változások és trendek
- törvényi keretfeltételek

- versenytársak
- szociális, gazdasági és kulturális trendek
- politikai változások/irányok

A belső tényezők között az alábbiakat találhatjuk:

- értékek és szervezeti kultúra
- források rendelkezésre állása
- know-how

Hogyan járunk el egy audit során? Hogyan tudjuk felmérni, hogy a szervezet ténylegesen feltárta-e ezeket a tényezőket, illetve figyelembe vette-e ezeknek a hatása-it? Célszerű, ha már az audit kezdetén a vezető(ség)vel beszélünk ezekről a kérdésekről. Itt fog először kirajzolódni egy kép arról, ahogyan a szervezet viszonyul ehhez a kérdéshez. Amennyiben nagyvállalatnál járunk, feltétlenül szükséges, hogy erről valamilyen feljegyzést találjunk. Kevésbé hihető, hogy egy nagyvállalatnál mindez csak szóban történik.

Fontos továbbá megfigyelni, hogy a környezetelemzés mennyire aktuális. Mivel a külső és belső tényezők manapság hihetetlen gyorsasággal képesek változni, ezért nem elfogadható, ha egy több éves környezetelemzéssel próbálnak „megetetni” (eltérés). Biztosan nem elegendő továbbá, ha csak anekdotikus kijelentéseket kapunk a környezetről, vagy a kijelentések nem konzisztensek a szervezeten belül.

Teljesen más a helyzet a KKV-k esetében. Itt is javasolt a vezetővel kezdeni az audítot. Azonban más, vagy további tényezőket is meg kell vizsgálni. Családi vállalko-

zás esetében lényeges belső tényező lehet pl. a generációs váltás, az üzlet átadása vagy a családi környezet. Valamilyen strukturált eljárás módnak feltétlenül léteznie kell, de a dokumentáció itt minimálisra szorítható. Lényeges azonban, hogy mely tényezőket vizsgálták vagy ezekből milyen kockázatokat vezettek le? A kockázatokból pedig egyenesen kell következniük az intézkedéseknek. Egy általános elbeszélés, amelyből a rendszer és az eredmények nem következnek – itt is kevésnek bizonyul (eltérés).

Jogosan tehetjük azonban fel a kérdést, hogyan lehet a környezetet meghatározni? Erre azonban nincsen normatív előírás. A módszert minden esetben a szervezet mérete és/vagy komplexitása alapján kell kiválasztani. A külső környezet elemzésére jó megoldást nyújthat a SWOT elemzés, a STEP (PEST) elemzés vagy a stakeholder-elemzés.

A belső környezet elemzésére lehet példa az erőforrás-elemzés, a szervezeti kultúra elemzése vagy akár a különböző auditok is. Mindezekről az internet megfelelő mennyiségű szakirodalommal szolgál.

Az elemzések aktualizálása történhet workshop vagy egy egyszerű meeting keretében is. Erről azonban keressünk feljegyzést (dokumentált információt)!

Az érdekelt felek szükségleteinek és elvárásainak megértése 4.2



2. ábra Az érdekelt felek szükségleteinek és elvárásainak megértése 4.2

A következő érdekes témakör az érdekelt felek és azok követelményeinek meghatározása. Ehhez először tisztában kell lennünk azzal, hogy kik azok a lényeges érdekelt felek? A szabvány itt viszonylag kevés támpontot ad. Kezdjük talán azzal, hogy mindenki jelentős, akinek hatása van a rendszerünkre. Pl. a tulajdonos, a munkatársak, a végfelhasználók, a fogyasztók, a szállítók és kereskedők, a szabályozó hatóságok vagy a törvényalkotók, de ide sorolhatóak a versenytársak is. Beláthatjuk, hogy ebből egy szervezet életében szinte megszámlálhatatlanul sok van. Ezért szükséges kiválogatni azokat, akik lényeges hatással vannak a működésünkre. Nem feltétlenül szükséges azonban az összes érdekelt fél összes követelményét meghatározni.

A szabvány azonban további két lényeges követelményt határoz meg: **figyelemmel kísérni és átvizsgálni**.

Ez annyit jelent, hogy folyamatosan arra is figyelni kell, hogy az érdekelt felek követelményei hogyan és milyen

mértékben változnak, ezek a változások milyen hatással vannak a termékekre, illetve mit jelentenek a változások a „kockázatok és lehetőségek” tekintetében?

Ebben a témakörben a szabvány dokumentált információt nem követel meg. A dokumentumok jellemzően a kidolgozás fázisában keletkeznek, pl. jegyzőkönyvek vagy feljegyzések formájában. Sok esetben valami dokumentum mégis szükséges, hogy a kidolgozott információt használni is tudjuk (pl. kockázatok meghatározása). Mikro-vállalkozásoknál nem feltétlenül keresünk dokumentációt.

A kockázatokkal és lehetőségekkel kapcsolatos tevékenységek (6.1)



3. ábra A kockázatokkal és lehetőségekkel kapcsolatos tevékenységek (6.1)

„A jó menedzser a kockázatot kezeli, a rossz menedzser pedig a problémát”

Javasolt a kockázatok és lehetőségek témakörét már a vezetővel folytatott első beszélgetés során fölvetni. Mindenképpen szükséges továbbá a végrehajtás módszerét is feltárni az audit során. A szabvány ebben az esetben sem követel meg dokumentációt. Azonban mennyire hi-

hető, hogy az azonosított kockázatok és lehetőségek, valamint az ebből levezetett intézkedések nincsenek dokumentálva? Azt is erős kételyekkel fogadjuk, ha valaki a kockázatok és lehetőségek elemzését követően azt állítja, hogy nincsen szükség semmilyen intézkedésre.

A kockázatok azonosítására is számtalan lehetőség áll rendelkezésünkre. Ezek közül a szervezet szabadon válogathat. A szabvány nem követeli meg az ISO 31000 szerinti kockázatelemzési rendszer bevezetését.

Minőségcélok és az elérésük megtervezése (6.2)

A minőségcélok tekintetében egy-két érdekességre hívjuk fel a figyelmet:

Az első lényeges változás, hogy immár nem csak a funkciókhoz és szintekhez, hanem a folyamatokhoz is célokat kell kitűzni. Az előző szabvány is megkövetelte, hogy a folyamatokat - ahol helyénvaló - mérjük. Most annyival tovább megyünk, hogy tényleges követelmény lett a folyamatokhoz rendelt, mérhető célok kialakítása.

A második lényeges változás, hogy a célok kitűzésére vonatkozóan sokkal részletesebb, összesen 7 pontban meghatározott követelményt találunk. Ebből az első három már ismerős, azonban a szabvány további 4 új követelménnyel lett gazdagabb. Ez a gyakorlatra lefordítva annyit jelent, hogy immár nem lehet különböző célnak álcázott, a valóságban inkább feladatnak tűnő, ellenben nem mérhető tevékenységet „eladni” minőségcélként.

És ehhez jön egy harmadik „újdonság”. Ez pedig nem más, mint a tervezés. A szabvány itt is konkrét listát ad a kezünkbe, ami segíti az eligazodást. A tervezésnél 5 pontba foglalja a követelményeket. Leegyszerűsítve ezek: mit, miből, ki és mikor fog elvégezni, valamint ho-

gyan értékeljük az eredményeket. Magyarán: az elvárás egy konkrét intézkedési terv.

A korábbi szabványban (2008) a tervezésre vonatkozóan csak két rövid bekezdés volt. Ha azonban jobban megfigyeljük a változásokat, akkor könnyen megállapíthatjuk, hogy a gyakorlatban kevés az újdonság. Hiszen ezek az új követelmények a célok gyakorlati megvalósításából idáig is adódtak.

A célokkal kapcsolatban tipikus kérdés az ügyfelektől: cégünkél léteznek "vállalati célok", amelyeket lebontottunk minden osztály számára. Kell még ezen felül minőségcél is?

A válasz pedig így hangzik: amennyiben ezeket a célokat a stratégia alapján határozták meg, és módszeresen bontották le minden funkcióra és szintre, akkor ez kitűnő alap. De ne feledkezzünk meg a folyamatokról sem! Külön minőségcél megfogalmazni nem ésszerű, de vonatkozzanak a termékre és szolgáltatásra, és a vevői elégedettség növelésére is!

Bízunk benne, hogy a fenti rövid összeállítással segíteni tudtuk a könnyebb eligazodást!

Megújult a Magyar Minőség Társaság honlapja

Az év elején elkezdett arculati megújulás keretében egy újabb mérföldkőhöz értünk.

Elindult az új honlapunk, ami a régi címen érhető el a továbbiakban is <http://quality-mmt.hu>

Az új követelményeknek megfelelő, mobilbarát honlapot alakítottunk ki. A régi portálunkról megpróbáltuk a legtöbb hasznos információt átvenni.

Az átalakítás némi veszteséggel is járt, a Magyar Minőség korábbi számai egy könyvtár alatt voltak évfolyamonként elérhetők, mostantól ezek más helyen lesznek. Így aki az elmetett egyes számokra hivatkozó könyvjelzőket, azok a továbbiakban nem működnek. Kérjük, látogassa meg honlapunkat és tekintse át az új struktúrát.

A csak tagok részére elérhető oldal (MM legfrissebb számok) hozzáférhetőségének biztosítása az eredeti jel-szavakkal szeptember elejére várható. A késlekedés oka, hogy az adatbevitelt kézzel kell megtennünk a biztonsági beállítások, és a jogosultságok felülvizsgálata miatt.

Ha valakinek sürgős lenne a hozzáférés, akkor új jelszót generálunk automatikusan, amit a belépés után lehet megváltoztatni az önök által kívántra. A titkárságra írt levélben kérje a hozzáférést.

Reizinger Zoltán
ügyvezető igazgató

Úgy gondolom, hogy az ISO rendszer kialakítása, bevezetése minden cég életében előnyökkel járhat. A rendszeres minőségfejlesztés alkalmas a vevői bizalom és elégedettség növelésére, új ügyfelek megnyerésére. A folyamatok kockázatalapú megközelítésével, segít a működést veszélyeztető hatások kezelésében és megelőzésében. A folyamatok szabályozottságával és az adatok, dokumentumok átláthatóságának biztosításával erősíti a belső megbízhatóságot, növeli a szervezeten belüli hatékony kommunikációt. Közel egy éve dolgozom Szombathelyen a Metrikont Kft-nél Minőségügyi vezetőként. Korábban egy multinacionális cégnél dolgoztam középvezetőként, ezt megelőzve minőségbiztosítási technikusként támogattam a termeléshez kapcsolódó minőségügyi és környezetirányítási folyamatokat.

Cégünk 1997-ben alakult, kötőelemek nagykereskedelmével és bevonattal ellátott kötőelemek gyártásával foglalkozik. 100% magyar tulajdonban lévő cég, 17 fővel 1100 négyzetméteren működik. Az ISO 9001:2015 szabvány szerinti tanúsító auditunk idén márciusban volt. Cégünknel 2004-ben vezettük be az ISO rendszert, Bár nem az alapoktól kellett kezdenünk, mégis kihívást jelentett az új szabványkövetelmények szerinti felkészülés. A szabványváltozásokra a lehető legegyszerűbb megoldásokat próbáltuk hozni, arra törekedtünk, hogy átlátható, érthető legyen mindenki számára. Örömmre szolgálna, ha az általam leírt gyakorlati megvalósítások bemutatásával segítséget tudnék nyújtani azoknak a cégeknek, amelyek még tanúsítás előtt állnak.

Egy KKV életében is nagyon fontos, hogy egy meghatározott stratégiát követve haladjon, és elérje el az általa kitűzött célokat. A stratégiaalkotás és végrehajtás során szükséges, hogy nyomon kövessük a kockázatokat és a kockázatok csökkentésére hozott intézkedések hatékonyságát. A SWOT (Strenghts, Weaknesses, Opportunities, Threads) (1. ábra) elemzés segítségével felmértük erősségeinket, gyengeségeinket, lehetőségeinket és a veszélyeket. Így összegezve látjuk, hogy mi az, amiben fejlődünk kell és mit tudunk felhasználni erősségeinkből ahhoz, hogy stratégiánk megvalósulhasson.

Erősségek	Gyengeségek
gyártott tételek forgalmazása(rajzos tételek)	belső kommunikáció
precise bevonat készítése, bevonatolt termékek forgalmazása	bejövő áruellenőrzés
CS8 bevonatoló berendezés	BSC használata
Kézi bevonatoló berendezés	reklamációs költségek nyomon követése
Lehetőségek	Veszély/Akadályok
kézi bevonatolás továbbfejlesztése(kézzel való bevonatolás)	Erős verseny a bevonatolás technológiában több versenytárs uralja az autópipari szférát
kan-ban rendszer kialakítása vevőknél(minőség javulhatna, ha egy sarzsból lenne feltöltve)	árverseny Távol-Kelet miatt

1. ábra SWOT kivonat

Ahogy az új szabvány is előírja, meghatároztuk folyamataink ki és bemeneteit, azonosítottuk az érdekelt feleket és az elvárásaikat. Ez elengedhetetlen a folyamata-

ink megtervezésénél, valamint ahhoz is, hogy a vevői igényeket ki tudjuk elégíteni.

A vevő hangja (Voice of the customer), az üzlet hangja (Voice of the business) és az egyéb érdekelt fél hangja (Voice of the Others) (2. ábra) elemzéssel ezek az elvárások egyszerűen meghatározhatóak. A vevői elvárások teljesülését heti, havi, éves rendszerességgel mérjük és követjük nyomon. Elvárásai nemcsak a vevőknek lehetnek, hanem magának az üzletnek is, ez a Metrikont Kft esetében a növekvő árbevétel, készletforgási sebesség fenntartása, gyártó tevékenység nagyobb részesedése az árbevételből, vevői minőség javítása, és még sorolhatnám. A külső szolgáltatók, szomszédos cégek, hatóságok érdekeit is összegeztük. Példaként említenék néhány elvárást, amelyeknek meg kell felelnünk. Minimum rendelhető mennyiség figyelembevétele, a beszállító cikkszámának használata, nyilvántartása, célár megadása egyre több esetben szükséges, rajz illetve specifikáció álljon rendelkezésre speciális alkatrész gyártásakor, valamint a környezetvédelmi és munkabiztonsági előírásoknak szintén meg kell, hogy feleljünk. Ezeket heti, havi illetve éves rendszerességgel folyamatosan nyomon kell követnünk, annak érdekében, hogy ezek az elvárások teljesüljenek.

VOC-Voice of the customer				
Elvárás	Magyarázat	CTQ	Definíció	Mérés
Gyors árajánlatadás	Gyors kimenő árajánlatkérés	Várakozási idő	<u>Kimenő árajánlatkérésétől a beérkezésig eltelt idő</u>	BSC heti rendszeresség
	<u>gyors visszajelzés</u>	Várakozási idő	<u>A beérkezett árajánlat és a vevői ajánlat kiküldése közötti időtartam</u>	BSC heti rendszeresség
Szakszertű tájékoztatás	A termékekkel kapcsolatos szakmai támogatás nyújtása	Vevői elégedettség a tájékoztatás színvonalával	A vevő tájékoztatása és a termék valódi megfelelése az elvárásoknak	Éves vevői elégedettség mérés
Versenyképes ár	A piaci versenytársak áránál jobb árszint	Ár / konkurencia ár	n/a	Éves vevői elégedettség mérés a konkurenciához képest

VOB-Voice of the business				
Elvárás	Magyarázat	CTQ	Definíció	Mérés
Nettó árbevétel növekedés	forgalom növelés	stabil cégműködés	az értékesített termékek és áruk, illetve teljesített szolgáltatások általános forgalmi adó nélkül számított ellenértéke	BSC heti rendszeresség
készletforgási sebesség fenntartása	milyen gyorsan adja és veszi a készleteit egy bizonyos időintervallumon belül	készletforgási sebesség	árbevétel osztva a készlettel	BSC havi rendszeresség
<u>Gyártó tevékenység növekvő részesedése az árbevételből</u>	bevonatolt kötőelemek nagyobb arányú értékesítése	bevonatolt kötőelemek népszerűsítése	bevonatolt kötőelemek forgalma osztva teljes forgalommal, százalékban kifejezve	BSC havi rendszeresség

VOO-Voice of the others				
Elvárás	Magyarázat	CTQ	Definíció	Mérés
Rajz/specifikáció	specifikációnak megfelelő/szabványos termék	beszállítói minőség	dokumentált szabványtől/specifikációtól eltéréssel érintett kötőelemek száma osztva az összes beszállított kötőelem számával	Reklamációk kimutatása havi rendszerességgel
Fizetési határidő betartása	pontos, időbeni fizetés	könyvelés	bejövő számlák értéke	BSC heti rendszeresség
Környezetvédelmi előírásoknak való megfelelés	környezetvédelmi előírások betartása	<u>Nemmegfelelőségek száma</u>	<u>Olyan céltudatos emberi tevékenység, amelynek célja az ember ipari tevékenységéből származó káros következmények kiküszöbölése és megelőzése.</u>	időszakos és éves belső és külső auditok

2. ábra VOC kivonat

Folyamataink ki- és bemeneteinek meghatározásához a SIPOC (Supplier, Input, Process, Output, Customer) diagramot használtuk (3. ábra).

Mivel 2004 óta van ISO tanúsításunk, ezért a dokumentációs rendszer kialakítása és a szükséges dokumentumok létrehozása már akkor megtörtént és jelenleg csak módosításokat hajtottunk végre annak érdekében, hogy megfeleljenek az új szabványkövetelményeknek. A dokumentumok közül a szervezeti kézikönyvet módosítottuk, a kockázatalapú gondolkodás tükrében FMEA (Failure Modes & Effects Analysis-hibamód és hatás-elemzés) készült a bevonatolt kötőelemek gyártásáról (4. ábra). Azt is előírja a szabvány, hogy egy szervezetnek szükséges az általa fenntartott ismereteket meghatározni. A képzési terv elkészítéséhez a kompetencia térkép (5 ábra) szolgált alapul, ahol definiáltuk, hogy az egyes munkakörökhöz milyen ismeretek szükségesek.

Sorszám	Szállító	Bemenet	Folyamat	Kimenet	Vevő
	Supplier	Input	Process	Output	Customer
1	Komissiózás	szállítólevél	Szállítás	kiszállított áru, szállítólevéllel, igény esetén számlával	Vevő
2		szállításra összekészített áru			
3	Pénzügy	számla			

Sorszám	Szállító	Bemenet	Folyamat	Kimenet	Vevő
	Supplier	Input	Process	Output	Customer
1	Értékesítés és cégképviselő	Lezárt vevői rendelés	Komissiózás	szállítólevél	Szállítás
2	Készáru tárolása	Raktárkészlet		szállításra összekészített áru	
3		csomagolóanyag, címke		számla	

Sorszám	Szállító	Bemenet	Folyamat	Kimenet	Vevő
	Supplier	Input	Process	Output	Customer
1	Késztermék ellenőrzés	ellenőrzött termék	Késztermék tárolása	Lezárt vevői rendelés	Komissió
2		csomagolóanyag, címke		Raktárkészlet	
3				csomagolóanyag	

3. ábra SIPOC kivonat

Folyamat száma	Folyamat megnevezése	Követelmény	Lehetséges hibamód	Hiba lehetséges hatása(i)	Súlyosság	Jellemző típusa	Hiba lehetséges oka(i)	Alkalmazott konstrukció				RPN	Javasolt intézkedések	Felelős	Határidő	Intézkedések eredményei					
								Ellenőrzések (megelőző)	Gyakoriság	Jelenleg alkalmazott ellenőrzési módszerek	Észlelhetőség					Végrehajtott intézkedés	Határidő	Súlyosság	Gyakoriság	Észlelhetőség	RPN
C	Termék előkészítés	Homogenitás, szennyeződés- mentes, legalább 10 C legyen a termék	Idegen termék a bejövő csomagolásban.	Hosszabb kötőelem átmegy a technológián.	2	*	Keveredés a gyártónál, nincs mód 100%-os ellenőrzésre		2	Az idegen termék elakad még bevonatolás előtt a technológiában.	3	12									0

4. ábra FMEA kivonat

Nem "csak" minőség kérdése

Integrált menedzsment rendszer a Pannon Lapok Társasága Kiadói Kft-nél

Horváth Gábor Ferenc 

A Pannon Lapok Társasága Kiadói Kft. - az ország egyik piacvezető lapkiadója - 2010. óta integrált MIR/KIR rendszert működtet lapnyomdájában. 2015. év végéhez közeledve elkerülhetetlen volt a döntés, hogy az évek óta sikeresen működő rendszert a 2016-os tanúsításakor a "régit", vagy az - egész rendszert átdolgozva - új 2015-ös szabványok szerint auditáltatjuk.

A kérdés még összetettebb lett a kiadót is érintő, a nagyvállalatokra- jogszabály szerint - kötelező energiaauditál, amely kiváltható a meglévő MIR/KIR rendszerbe integrálható ISO 50001-es szabvány bevezetésével.

2015. októberben a menedzsmenttel és Haiman Péterné (Quality Line Kft.) ISO tanácsadónkkal elemezve az előnyöket, kockázatokat és a rendelkezésre álló rövid időben, a rendelkezésre álló erőforrásokat, az új szabvány szerinti tanúsítás és az ISO 50001 rendszerbe integrálása mellett döntöttünk.

Hogy csináltuk mi?

2015 novemberében egy projektindító megbeszélésen az egész folyamatot egymással párhuzamosan futó részfeladatokra osztottuk. A projekt vezér- és részfolyamatait PDCA-ciklus teljes körű alkalmazásával menedzseltük. A párhuzamosan futó, de szorosan egymásra is épülő részfolyamatok a következők voltak:

Mindenek előtt az Integrált politika felülvizsgálatát végeztük el, hiszen az abban megfogalmazott minőségi, környezeti és energia politika gyakorlati megvalósításáról,

szabályozásáról szól a megújult integrált menedzsment-rendszer.

Ezt követte a nem kötelezően előírt Integrált kézikönyv átdolgozása, az új szabvány(ok)hoz igazítása, és az újonnan integrált ISO 50001-es szabvány bedolgozása.

A projekt további lépéseihez a megújult kézikönyv jelentette a mérőszinórt. Az integrált rendszer miatt a 3 féle szabvány pontjainak összehangolását is elvégeztük a dokumentációs rendszerben. Ebben előnyt jelentett a majdnem egységes szerkezetű szabványok felépítése.

Elvégeztük az eljárási utasítások teljes körű felülvizsgálatát is, és a szükséges átdolgozását az új szabvány(ok) követelményei szerint. Ezzel párhuzamosan megtörtént a formanyomtatványok felülvizsgálata, igazítása a megváltoztatott dokumentum rendszerhez.

Kulcsszerepe volt az egész folyamat során megtörtént képzéseknek a szervezeti struktúra minden szintjén. Ez a részprojekt nem állt le a sikeres audittal, mivel az új szabványok ismerete, valamint az átalakított rendszer napi szintű, rutinszerű működtetésének sikere függ az ismétlődő és hatékony oktatásoktól.

Az új szabványok bevezetésének egyik nagyon pozitív hozadéka az egyes osztályok érintett vezetőinek és kulcsembereinek bevonásával elvégzett kockázatelemzés volt. Elvégeztük a teljes gyártási folyamat kockázati szempontú végigelemzését. Projekt teamekben a kockázatelemzés eredményeit kiértékeltek és a területvezetőkkel a kockázatelemzés eredményei alapján intézkedési

terveket, újabb projekteket indítottunk. A kockázatelemzésből fakadó feladatokat minőségi, környezeti és energia célokká transzformáltuk.

Jelentős és új feladat volt a teljes körű energetikai felmérés (külső szakértő bevonásával). Elkészült az energetikai alapállapot és a jelentős, súlyponti fogyasztók beazonosítása után meghatároztuk az ETM-eket (Energia Teljesítmény Mutatók). Az ISO 50001-es előaudit során nagy lecke volt, hogy ez a szabvány a mérhetőségre, a folyamatos – mért adatokkal alátámasztott – monitoringra nagyobb hangsúlyt fektet. Szükséges pontosan definiálni egy energiacél esetében a kiinduló állapotot és számszerű elvárt változást, aminek mérhetőnek kell lenni.

Az új integrált rendszer első vezetőségi átvizsgálásán értékeljük az elmúlt évet, majd megtörtént az új célok elfogadása.

Az átállási projekt során mindegyik szabvány esetében figyelembe kellett vennünk, hogy a folyamatszemplélet hangsúlyosabban jelenik meg. Ezen túl nagyobb figyelmet kellett fordítani a szervezet környezetének megértésére, valamint a vezetői szerepvállalás előtérbe kerülésére.

A környezetközpontú irányítási rendszer esetében a termék életciklus elemzésének elkészítése nem csak kötelező feladatként jelent meg a szervezeten belül, hanem gyakorlati haszonnal bírt a gyártási folyamat elemzése a részterületek vezetői számára is.

Az előbbiekben ismertetett részfolyamatok végig vitele egy belső rendszer-auditba torkolt, mely után nyugodt szívvel vártuk a külső auditorokat. A több hónapos megfeszített munka a sikeres audit és egy megújult, jól működő integrált menedzsment-rendszer formájában hozta meg gyümölcsét, melyet az EMI TÜV-SÜD auditorai elismerő szavakkal illeltek.



Jók a legjobbak közül

Beszélgetés Diószegi Eszterrel

Sződi Sándor 



„...Fogyasztóink elvárják a megszokott, jó minőségű, biztonságos szolgáltatást. Hosszú távú sikeresség, stabilitás ágazatunkban is csak korszerű, minőségközpontú elvek alkalmazásával lehet. A minőség beépült az értékrendünkbe, a kultúránkba...”

DIÓSZEGI ESZTER

- Szeretném, ha bemutatásodat egy rövid önéletrajzzal kezdenénk!

- 1954. augusztus 31-én születtem Veszprémben. Csofálatos gyermekkoromat a déd-mamám, a nagyszülők, a sok-sok unokatestvér közelségének és Balatonfürednek köszönhetem.

A Balatonfüredi Lóczy Lajos Gimnáziumban érettségiztem, vegyész üzem-mérnöki végzettséget és rendszer-mérnöki diplomát a Veszprémi Vegyipari Egyetemen szereztem.

1977-ben, az egyetem elvégzése után – munkahelyet keresve – kerültünk vegyész-mérnök férjemmel a Tata-bányai Szénbányák ivóvíz előkészítéssel és szennyvíztisztítással foglalkozó fővállalkozásához tervező technológusként.

1988-ban váltottam munkahelyet és azóta is itt dolgozom az Észak-dunántúli Vízmű Zrt-nél: voltam víz és szennyvíztechnológus, beruházási csoportvezető.

1998-tól pedig a minőségügy, az irányítási rendszerek működtetésének elkötelezett híve, kezdetben főmunkatársként majd minőségügyi vezetőként. A Minőségügy mellett 6 évig a Belső ellenőrzést, majd közel 3 évig a HR gazdálkodást is irányítottam.

Jövőre nyugdíjba megyek és tapasztalataim átadását kiemelt feladatommak tekintem.

Tatán, ebben a gyönyörű barokk kisvárosban élünk. Hiszek a „nagy család” összetartó erejében, ezért rendszeresen „begyűjtöm” a jogász nagylányunk egyre növekvő családját két fiú unokával és egy, októberre nagyon-nagyon várt kislánnyal, kisebbik, mérnök lányunkat a párjával és a 83 éves édesanyámat. Évente legalább egy alkalommal szeretem unokatestvéreimet is látni.

- Több embernek elegendő iskolai végzettséggel rendelkezni. Melyik az igazi? Melyik az amelyik „felesleges kitérőnek” bizonyult?

- Az élet hozta így: mivel számos területen dolgoztam valamennyi megszerzett tudást hasznosítottam, ha másként nem a szemléletemet alakították. Az igazi mégis a rendszermérnöki tudás és szemlélet, mely meghatározta a pályámat és a jelenlegi beosztásomhoz is nélkülözhetetlen. A Gazdasági Főiskola az átadott korszerű ismeretanyagával a második „Alma Mater”-em

- Hogyan kerültél Oxfordba?

- Oxford került Tatabányára: kihelyezett tagozatú vezető képzés volt Oxford központtal.

- A vizet a Tatabányai Szénbányáknál szeretted meg, vagy a mostani munkahelyeden?

- A Tatabányai Szénbányáknál kezdődött, de a vízműnél mélyült el...

- A szervezeti önértékelés kapcsán több esetben bizonyítottad rátermettségedet. Mi a véleményed erről a fontos menedzsment eszközzel? A Ti önértékeléseiteknek voltak-e konkrét hozadékaik?

- A szervezeti önértékelés, a rendszeres „tükörbe nézés” a működés folyamatos fejlesztésének igen gazdaságos eszköze: saját erőforrások alkalmazásával, az önismeret elmélyítésével segít az új célok meghatározásában, az új utak kijelölésében. Lényeges, hogy a tervezett fejlesztések eredménye és a módszer alkalmazásának erőforrás igénye egyensúlyban legyen, a módszer ne váljon öncélúvá.

A módszer alkalmazása megtanította Társaságunkat:

- o a stratégiai szemlélet elsajátítására, a stratégiaalkotás folyamatára;
- o a külső és belső környezet elemzésére;

- o arra, hogy az eredményeket mindig az adottságok ismeretében értékeljük;
- o hogy folyamatainkat azonosítsuk, mérjük, értékeljük és fejlesszük;
- o a külső és belső benchmarking alkalmazására;
- o a fogyasztói elégedettség rendszeres mérésének fontosságára;
- o a dolgozói elégedettség mérés módszerének kidolgozására és alkalmazására;
- o a mérés, elemzés, tendencia-figyelés döntéseket megalapozó szükségességére.

- Integrált irányítási rendszer (MIR, KIR, MEBIR, IBIR) működtetéséért vagy felelős. A rendszer sokféle képesség és képzettség együttes meglétét igényli. Hogyan tudsz lépést tartani? Miként biztosítod a folyamatos megújulást?

- A KIR, MEBIR és IBIR működtetéséhez folyamatosan igénybe veszem a társaságon belüli szakterületek támogatását és figyelem a társcégek tapasztalatait. Rendszeresen járok továbbképzésekre, konferenciákra és küldöm munkatársaimat is.

- Az ISO 9001:2015 szerinti tanúsítással milyen terveitek vannak?

- Most tanulom én is az új szabványt, de ebben az évben már megkezdjük a felkészülést. 2017-ben a felülvizsgálati audit során megvizsgáljuk, jó úton járunk-e, és 2018-ban tanúsítás.

- Több minőségügyi rendezvénynek vagy „állandó látogatója”? Fontosnak tartod az egymástól tanulást?

- Igen, hiszen ezt a szakmát fejleszteni, elmélyíteni csak az egymástól tanulással lehetséges.

(Cégen belül más szakterületen több vezető is van, de minőségügyi csak egy)

- Miként látod a minőség presztizsét országosan és cégen belül?

- A nemzetközi gazdasági versenyben Magyarország eredményességét, sikerét meghatározza a minőség iránti elkötelezettsége. A minőség országos presztizsére nincs rálátásom. Számomra az a kérdés, hogy ezt hogyan mérjük objektíven. A tanúsított cégek száma, tendenciája csak egyike a figyelembe vehető mutatóknak.

Fogyasztóink elvárják a megszokott, jó minőségű, biztonságos szolgáltatást. Hosszú távú sikeresség, stabilitás ágazatunkban is csak korszerű, minőségközpontú elvek alkalmazásával valósulhat meg. A minőség beépült az értékrendünkbe, a kultúránkba. Ez ma már nem kuriózum, mint 10-15 évvel ezelőtt, hanem az irányítási rendszerek működtetésével szinte észrevétlenül van jelen a minden napi munkánkban.

- Mi a minőség felfogásod? Mit tartasz a jó minőségről?

- Vevőként és szolgáltatóként is azt tartom a jó minőségnek mely:

- o az elvárt funkciót a kor színvonalának megfelelően, megbízhatóan teljesíti;
- o biztonságos kísérő szolgáltatással rendelkezik;
- o amennyiben értelmezhető, szép, tetszik;
- o ár/érték arány megfelelő;
- o a vevő számára elérhető;
- o végső soron „tartást” ad vevőnek eladónak egyaránt;
- o összességében az eladó/szolgáltató üzleti sikerének és a vevő elégedettségének biztosítója.

- Hogyan tudsz regenerálódni? Mi a hobbid?

- A könyv, a kert, a Balaton, az utazás és az UNOKÁIM...

- Megköszönve válaszaidat: kívánom, hogy a sok munka mellett kedvenc időtöltéseid se szoruljanak háttérbe!

Hirdessen a

**MAGYAR MINŐSÉG®-
ben**

a Magyar Minőség Társaság havi folyóiratában

Szerkesztőbizottságunkban már régebben elhatároztuk, hogy lapunk színesítése céljából indítanánk egy rovatot, melyben hírt adnánk a technika néhány újabb fejlődési irányáról, eredményéről, elsősorban a szágulda fejlődő energetika területén. Nevezhetnénk például **Innen - Onnan**-nak.

Ebben a törekvésünkben segítséget kaptunk a CERTOP International Holdingtől, mely felajánlotta, hogy folyamatosan gyarapodó gyűjteményükből átvehetjük a mi olvasóinkat is várhatóan érdeklő információt. Szívesen fogadunk másoktól is hasonló segítséget.

Az alábbiakban tesszük meg a kezdeti lépéseket. Szívesen fogadnánk véleményüket törekvésünkről.

Főszerkesztő

Innen - Onnan

Új Nissan vegyi technológia az akkumulátorok teljesítményének növelésére

A villamos autók iránti egyre arra készíti a gyártókat, hogy minden lehető megtegyenek az akkumulátorok teljesítményének folyamatos növelésére. A Nissan a vegyi megoldások téren végzett kutatások alapján azt állítja, hogy sikerült egy olyan megoldást találnia, amely jelentősen növelheti a lítium-ion akkumulátorok teljesítményét szilikon felhasználásával.

Jelenleg a legtöbb lítium-ion akkumulátor anódként grafitot használ, mivel ez jó vezető és kevésbé növeli térfogatukat, amikor teljesen fel vannak töltve. A kristályos halmazállapotú szilikon több lítiumot képes megkötni, mint ezek a konvencionális szén alapú anyagok, ugyan akkor nagyon megduzzad teljesen feltöltött állapotban, ami gyors károsodáshoz vezet a normál töltési ciklusok során.

A Nissan kutató csapat, ahhoz hogy a szilikon potenciális előnyeit kihasználhassa a lítium-ion akkumulátorok esetében, számítógépes szimulációkkal tanulmányozta az amorf állapotú szilikon atomszerkezetét. Ennek során világossá vált, hogy a kristályos „unokatestvér”-hez hasonlóan, az amorf állapotú szilikon monoxid több lítiumot tud megkötni, mint a szén alapú anyagok, ugyanakkor nem károsodik az ismétlődő feltöltési ciklusok során.

Megfelelően hasznosítva, ez a technológia lehetővé teheti, hogy több lítiumot tárolhassanak az akkumulátorokban, növelve ezzel az akkumulátorok teljesítményét és a villamos autók hatótávolságát.

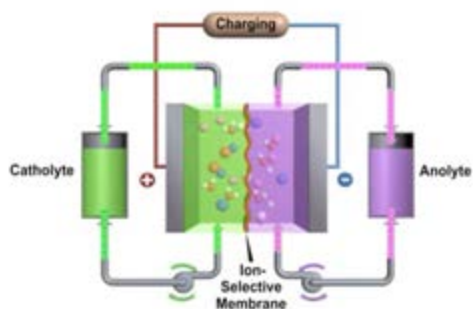
A kutatásban a Nissan mellett részt vett még a Tohoku University, Japan's National Institute for Material Science, a Japan Synchrotron Radiation Research Institute és a Japan Science and Technology Agency.

Source: Gizmag, Scott Collie May 15, 2016, Nissan

Új flow akkumulátor, melynek várható költsége 60%-kal kevesebb, mint a meglévő szabványos akkumulátoroké

Az új organikus vízalapú akkumulátor technológia drasztikus költségcsökkentést és a működő energiatároló rendszerek fenntarthatóságát vetíti előre. A Pacific Northwest National Laboratory (PNNL) által kifejlesztett technológia alacsony költségű és fenntartható szintetikus molekulákat használ a szokásos fémek helyett és utólagosan alkalmazható a már meglévő akkumulátorok esetében.

A folyékony akkumulátorok mind formájukban mind működésükben eltérnek a közönséges lítium-ion akkumulátoroktól. Az aktív vegyi anyagokat – folyékony elektrolitot – két külső tartályban tárolják. Ahhoz, hogy energiát generáljanak, ezt a két folyadékot egy központi rekeszbe szivattyúzzák, melyben egy membrán által elválasztott két elektród található. Az elektródok ionokat cserélnek ezen a membránon keresztül, ami elektromosságot generál. Elektromosság tárolásakor a folyamatot megfordítják.



A folyékony akkumulátorok biztonságosabbak és jóval méretezhetőbbek, mint a lítium-ion elemek, jobban ellenállnak a hosszabb szüneteknek és magasabb hőmérsékleteknek, ezáltal jól alkalmazhatók az otthonokban használatos napelemek és szélturbinák által szolgáltatott megújuló energiák tárolására és visszanyerésére. A kikötés az, hogy a standard elektrolit anyagok vanádium és bromid, melyek drágák és, veszélyesek és toxikus fémek. Csaknem 79% a létező folyékony elemeknek ebbe a kategóriába tartoznak.

De a Pacific Northwest National Laboratory kutatói azon a véleményen vannak, hogy az új organikus elektrolitjuk (metil viologén mint anód és 4-hydroxy-2,2,6,6-tetramethylpiperidin-1-oxyl mint katód, és nátrium klorid mely lehetővé teszi a kisülést) új szabvánnyá válhat. Szerintük az új folyékony elem 180 USD / kWh költséggel járna, ami 60%-kal kevesebb, mint a tipikus vanádium alapú folyékony elemek ára. Az új folyékony elemeket úgy tervezték, hogy illeszthetők legyenek a meglévő rendszerekbe, ami szükségtelessé teszi a meglévő infrastruktúra helyettesítését.

A fent leírt technológiát a kutatók egy 600 mW-os elemen tesztelték le, és 100 ciklusra megőrizte „közel” 100%-os

hatékonyságát, 20 – 100 mA áram sűrűség mellett. Az optimális teljesítményt – az elem eredeti feszültsége 70% -ának a megtartását – 40-50 mA között érték el.

Most a kutatók egy nagyobb teszt verzió elkészítésén dolgoznak, mely egy átlagos amerikai háztartás csúcs-terhelését is képes lesz elbírní (kb. 5 kW – ig). A másik cél a ciklus szám növelése, az elektrolit lecserélése nélkül.

Na de máshol is folynak hasonló kutatások: a Harvardi Egyetem kutatói nemrég egy ugyancsak fenntartható folyékony elemet fejlesztettek ki, mely kénionokat – a természetben előforduló, fotoszintézisben részvevő vegyületek – és ferrocianidot, mely egy általánosan használt élelmiszer-adalék vagy műtrágya. Ez az elem közel azonos teljesítményű, de sokkal hosszabb ciklusidejű mint a PNNL által kifejlesztett változat, de alacsonyabb energia sűrűséggel rendelkezik.

Source: ENERGY, Richard Moss December 22, 2015 Advanced Energy Materials, Pacific Northwest National Laboratory

Érdeklik a minőségügy fejleményei?

Találkozni szeretne a legismertebb szakemberekkel?

Fejleszteni szeretné minőségügyi ismereteit?

Kérjük legyen tagja a Magyar Minőség Társaságnak!

[Lépjen be itt](#)

A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI

➤ XX. Minősségszakemberek találkozója

2016. november 08.

Tervezett 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

Beszámoló a XXV. Magyar Minőség Hét Konferenciáról

XXIV. Magyar Minőség Hét Konferencia mottója: **A Vezető építi a rendszert** volt az első napon a nap témája: Szabványos irányítási rendszerek volt a második napé a lean, beszállító fejlesztés, Innováció

A konferenciát **Rezsabek Nándor** elnökünk nyitotta meg. Az első napot **Somogyiné Alalbán Ildikó** társaságunk alelnöke vezette le.

Ahol az első előadások keretében **Tohl András** beszélt az ISO 9001:2015 auditok tapasztalatairól, majd az ISO 45001-ről a változásokról a MEBIR területén, **Bárczi István** pedig az ISO 14001:2015 auditok tapasztalatairól.

Következőre **Kürti Sándor** izgalmas érdekes előadás keretében átfogó képet nyújtott az információ biztonság aktuális kérdéseiről. A következő szekció az energiahatékonyságról szólt. Ahol **Papp Zsolt Csaba** tartott előadást a vészhelyzetek és kockázatok a vállalati energiaellátásban és az energiairányításban, kérdéseiben. Utána **Buzna Levente** szólt az ISO 50001 auditok tapasztalatairól.

A továbbiakban **Széll Csaba** mutatta be a ISO 50001 alkalmazás tapasztalatait. **Dr. Novák Csaba** részletezte az jogszabályi megfelelés az ISO 50001 rendszerben nehézségeit és vázolta fel a megoldási lehetőségeket.

Az ebédszünet után három rövid bemutató következett az irányítási rendszereket támogató szoftverekről:

Szányel Zoltán mutatott be egy megoldást a kockázatkezelés és minőségirányítás keretében használható programról.

Berényi Irén beszélt a jogszabályi megfelelés az ISO 50001 rendszerben – megoldási lehetőségekről.

Miklovicz Zoltán mutatta be a - Minőségmenedzsment rendszert támogató szoftverét.

Majd következtek a műhelymunkák **Mikó Zsuzsanna, Tohl András** levezetésével - Vezetés és folyamatos fejlesztés az ISO 9001:2015 szerint.

Papp Zsolt Csaba vezette a A rendelkezésre álló információk felhasználása a szabvány szerinti szakmai követelmények teljesítéséhez az EIR-be című műhelymunkát, hasonló témában tartott műhelymunkát **Bárczi István** és **Buzna Levente** is.

Dr. Mesterházy Balázs - Kockázat menedzsment gyakorlatok – két módszer gyakorlati alkalmazása műhelymunkát vezetett.

A rendezvény után került sor a Magyar Minőség Társaság megalakulásának **25. évforduló**járól való megemlékezésre. Itt a jelenleg még tag alapítók az évforduló alkalmából készült emléklapot vehettek át.

A második napot **Dr. Németh Balázs**, társaságunk alelnöke vezette le, ő tartotta a bevezető előadást is - LEAN módszerek és megoldások az energiahatékonysággal összhangban címmel.

Másodikként **Kelemen László** előadására került sor - Lean bevezetés, Kaizen workshopok tapasztalatai a Phoenix Mecano-nál, témában.

Lantos Gábor bemutatója a - Lean Beszállító fejlesztés tapasztalatai a Knorr Bremse-nél, következett.

Gyöngy István - Auditorok fejlesztése, Értékteremtő Auditok - témában tartott előadása után **Kránitcz Péter** be-

szélt a - Business Continuity Planning - című előadásában az üzletmenet folytonosságról.

Ebéd után került sor **Ászity Sándor** előadására a - Minőség a Bosch beszállító fejlesztésében - ami keretében beszélt a BME EJJT Járműipari tudásközpontjáról is.

A napot és a konferenciánkat **Dr. Németh Balázs** műhelymunkája zárta - Értékáram diagram készítés egy egyszerű példán keresztül címmel.

Az előadások bemutatói a Társaságunk Slideshare oldalán http://slideshare.com/MMT_HSQ érhetők el valamint a rendezvény honlapján: <http://mmh2016.quality-minoseg.hu>, ahol a bemutatók mellett a rendezvényen készült videófelvevételek is megtekinthetők.

Várjuk önöket a XXVI. Magyar Minőség Hét rendezvényünkön 2017. május 11-12-én.



Kedves Tagjaink! Tisztelt Partnereink!

Az ISO 9000 FÓRUM Egyesület elnöksége tisztelettel meghívja Önt és munkatársait a 2016. szeptember 15-16. közötti XXIII. Nemzeti Minőségügyi Konferenciára, melyet Balatonalmádiban tartunk a RAMADA Balaton Konferencia Hotelben. A Hotel és a Konferencia helyszínét megtekintheti a www.isoforum.hu honlap nyitó oldalán található panoráma képeken illetve a szálloda honlapján: www.ramadabalaton.hu.

4.0. IPARI FORRADALOM - INNOVÁCIÓ - foglalkoztatás

A minőségügy támogató szerepe

Új világ és új módszerek! A napjainkban zajló, digitális megoldásokra alapozott ipari forradalom sem nélkülözheti a TQM, a minőségügy, illetve a Lean-Kaizen reneszánszát, újragondolását.

Az új ipari forradalom előrevetíti, hogy a vevő és a szállító, illetve a beszállítói vállalatok közti láncok együttműködésében szükséges tovább fejlődni. A globális internetes felület és az ahhoz kapcsolódó, egyre több informatikai megoldás új lehetőségeket teremt, aminek következtében sok eddig alkalmazott megoldást ki kell szelektálni az életünkéből.

Lepsényi István Gazdaságfejlesztésért és –szabályozásért felelős államtitkár szerint: „... egy új technológiai korszakváltás időszakát éljük, amelyben az internet-gazdaság alapjaiban alakítja át a gyártási rendszereket. E folyamat a fizikai és a digitális világ közötti hidak előrehaladott és ütemes kiépítését, különleges innovációs alkalmazkodást, minden korábbinál gyorsabb válaszokat, bátor innovációs lépéseket kíván a gazdaság minden szereplőjétől ...”

A konferencián szakavatott kormányzati és vállalati előadók tájékoztatják a résztvevőket a mindannyiunkat érintő közeljövőről.

SAKMAI ISMERETEK ÉS ÉRTÉK A RÉSZTVEVŐKNEK

Magas szintű szakmai előadások, aktuális és mindenkit érdeklő tematikák, sikertörténetek és jó gyakorlatok bemutatása, kapcsolódás, sok-sok beszélgetés. Hasznosítható és mérhető értéket nyújtunk a konferencia résztvevői számára.

Az előző konferenciákon elhangzott véleményeket, értékeléseket a honlapunk nyitó oldalán hallgathatja meg.

HAGYOMÁNYÁPOLÁS

A Konferencia alkalmával díjazzuk a konferenciák 5, 10, 15. és 20. éves törzsvendégeit.

KIKAPCSOLÓDÁS

A Gálavacsorát Balatoni sétahajózás előzi meg a felújított **Kisfaludy nosztalgia és múzeum hajóval**. Nem marad el az immár hagyományossá vált minőségügyi Totó, és még számos kellemes meglepetés.

Az esti műsort Vidám Party zárja a RAMADA Hotel Bár Zenekarával.

Mindenkit szeretettel vár az ISO 9000 FÓRUM Egyesület közössége a rendezvényre! **Időpont: 2016 szeptember 15-16., Balatonalmádi - Hotel RAMADA Balaton!**

Kérjük, támogassa a Nemzeti Minőségügyi Konferenciát részvételével és a Partnerei körében való népszerűsítéssel.

Figyelem: Az egészségügyi ágazatunk résztvevői, illetve az egyszemélyes mikro-szervezetek részére kedvezményeket biztosítunk. Igényeljék a számukra készített jelentkezési lapokat.

Tiszteletteljes üdvözlettel: Rózsa András, elnök

MAGYAR MINŐSÉG XXV. évfolyam 07. szám 2016. július

TARTALOM	CONTENTS
SZAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK	PROFESSIONAL ARTICLES, LECTURES
Lean módszerek alkalmazása Magyarországon 2. rész- Kovács Zoltán – Rendes István	Application of Lean Methods in Hungary, Part 2 - Kovács, Zoltán – Rendes, István
Energetikai auditálási kötelezettségi rendszer – Kapros Zoltán	Obligatory Energy Auditing System – Kapros, Zoltán
Y és Z generációs megoldások a munkaszervezésben: az otthoni munka lehetőségei - Zsebesi Paulina – Dr. Berényi László	Y and Z Generation Solutions in Work Organization: Possibilities of Home Working - Zsebesi, Paulina – Dr. Berényi, László
Az ISO 9001:2015 szabvány változásai a tanúsító szemüvegén keresztül - Jókay Tamás	Changes of Standard ISO 9000:2015, as Seen by a Certifying Organization- Jókay, Tamás
Egy KKV felkészülése az ISO 9001 szabvány változásaira – Pál Anita	An SMC Preparing to the Changes of Standard ISO 9001 - Pál, Anita
Nem "csak" minőség kérdése - Horváth Gábor Ferenc	It Is not „Only” Question of Quality –Horváth, Gábor Ferenc
Jók a legjobbak közül Beszélgetés Diószegi Eszterrel – Sződi Sándor	The Best among the Best. Report with Diószegi, Eszter - Sződi, Sándor
Innen - Onnan	Miscellannous News
A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI	NEWS AND PROGRAMS OF THE SOCIETY
A Magyar Minőség Társaság 2016. évre tervezett programjai	2016 Year's Planned Programs of the Hungarian Society for Quality
Megújult a Magyar Minőség Társaság honlapja	Homepage of the Society Regenerated
Beszámoló a XXIV. Magyar Minőség Hét konferenciáról	XXV Quality Week Conference - Report
HAZAI ÉS NEMZETKÖZI HÍREK, BESZÁMOLÓK	DOMESTIC AND INTERNATIONAL NEWS AND REPORTS
XXIII. Nemzeti Minőségügyi Konferencia	XXIII National Quality Conference
A TÁRSASÁG ÚJ TAGJAI	NEW MEMBERS TO THE SOCIETY
Köszöntjük a Magyar Minőség Társaság új tagjait!	We Welcome the New Members to the Society



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 terméktenúsítás;
- 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!