

2018/4



- **Emberi erőforrás**
- **Minőség az egészségügyben**
- **The Changing Role of Quality**
- **A XXV. Nemzeti Minőségügyi Konferencia**
- **„Minőség-Innováció 2018” pályázati díjátató**

**Minőség
és Megbízhatóság**

Minőség és Megbízhatóság

Tudományos minőségügyi szakfolyóirat

Az EOQ Magyar Nemzeti Bizottság a „Minőség és Megbízhatóság” című szakfolyóiratát negyedévente, évente 4 füzetben közel 2000 példányban a feltüntetett jogi tagok támogatásával adja ki. Az 53. évfolyamába lépő szakfolyóirat célja, hogy nyilvánosságot biztosítson a minőségügy elméleti és gyakorlati kérdéseivel kapcsolatos nemzetközi és hazai trendeknek, élenjáró tapasztalatoknak, elemzéseknek, módszereknek, tanulmányoknak, esetleírásoknak és véleményeknek. A szakfolyóirat egyes füzetei az előre jelzett kiemelt súlyponti témákban és a következő fő témakörökben jelentet meg cikkeket, szemelvényeket: minőségpolitika; irányítási rendszerek, módszerek, technikák és modellek, valamint az önértékelés, minőségdíjak; tanúsítás, akkreditálás; fogyasztóvédelem; szabványosítás, mérésügy stb.

A szakfolyóirat kitekintést nyújt a külföldi minőségügyi szakirodalomba. Lehetőségünk van az Amerikai Minőségügyi Szervezet (ASQ) „Quality Progress” és a Német Minőségügyi Szervezet (DGQ) „Qualität und Zuverlässigkeit” szakfolyóiratok válogatott cikkeinek és azok fordításainak, valamint szemelvények közlésére.

A folyóirat lehetőséget nyújt marketing jellegű fizetett minőségügyi közlemények és hirdetések (beleértve az álláshirdetéseket) közzétételére is. A hirdetési alapdíjakat a szakfolyóirat honlapon lévő médiaajánlata tartalmazza.

A kéziratok a szerkesztőség részére (tel: +36 1 212-8803; e-mail: info@eoq.hu) elektronikus formában folyamatosan küldhetők be az EOQ MNB Egyesület honlapján és a szakfolyóiratban közzétett útmutató szerint (www.eoq.hu/mm).

A „Minőség és Megbízhatóság” című nemzeti minőségpolitikai szakfolyóirat a 2019. évben is 4 füzetben – összesen 400 oldalon – jelenik meg. Áraink csak a korábbi években többszörösen megemelt postaköltségek miatt változnak. Az elektronikus változatot megrendelőknél az aktuális és korábbi füzetek (2006-ig visszamenőleg) továbbra is online lesznek elérhetők az EOQ MNB Egyesület honlapján, megvalósítva a megjelent cikkek témacsoportok szerinti keresésének lehetőségét.

A megrendelés vagy a korábbi megrendelés módosítása az alábbi megrendelőlapon lehetséges.

MEGRENDELÉS

Postázási cím:

Név : Cégnév:

I.r. szám: Város: Utca:

Elektronikus cím:@.....

Számlázási cím (ha eltér a postázási címtől):

Adószám:

Cégnév:

I.r. szám: Város: Utca:

Ügyintéző: Telefon: Fax: e-mail:

1. Megrendelem 2019. évtől a „Minőség és Megbízhatóság” szakfolyóirat nyomtatott és elektronikus változatát a témacsoportok szerinti hozzáféréssel, ennek együttes ára **12400 Ft** + csomagolási és postai költségek + ÁFA (**összesen: 16461 Ft/4x1 füzet/év**):

füzet példányszáma

2. Megrendelem 2019. évtől továbbra is változatlan áron a „Minőség és Megbízhatóság” nyomtatott füzeteinek postai megküldését, amelynek ára **7600 Ft** + csomagolási és postai költségek + ÁFA (**összesen: 10365 Ft/4x1 füzet/év**):

füzet példányszáma

3. Megrendelem 2019. évtől a „Minőség és Megbízhatóság” elektronikus változatát a témacsoportok szerinti hozzáféréssel, amelynek ára **8000 Ft** + ÁFA (**összesen: 10160 Ft/év**)

igen ☐

Tudomásul veszem, hogy ez a megrendelés visszavonásig érvényes és a kiadó évente számláz.

Kelt:

.....
(cégszerű) aláírás

TARTALOM

EMBERI ERŐFORRÁS

Gatchalian, Jose	
A munkaerő elkötelezettsége a teljes körű minőség iránt a munkahelyi együttműködésen keresztül	323
Castellano, Joseph, Roehm, Harper és Shaw, Carol M.	
Deming módszere segítség az alkalmazotti elkötelezettség növeléséhez	330
Sörqvist, Lars és Bergendahl, Marita	
Alkalmazotti munkaviszony, különös tekintettel a minőségre, az innovációra és a folyamatos javításra	337
Els, Dicky és Palmer, Jené	
A munkahelyi jólét értékének becslése	342

MINŐSÉG AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN

Fernandes, Christopher és Lambert, Brenda	
Beszerezési folyamatok kockázatértékelése és csökkentése az egészségügyben	345
Gitlow, Howard és Gitlow, Abraham	
A Deming-alapú Lean Hat Sigma Menedzsment, mint a növekvő kórházi költségekre adott válasz	350
Kárpáti Zoltán	
Statistikai folyamatszabályozás és további kvantitatív módszerek az ápolásvezetésben	354
Galli, Brian	
Lean és Hat Sigma alapelvek az egészségügyi döntéshozatalban	362
Duffy, Grace	
A rendszerszintű, integrált kommunikáció és információ-megosztás a kórházak jobb együttműködéséhez	364
Minitab esettanulmány: A Boston Scientific Heredia validálja a csomagolási folyamat változásait	367

MINŐSÉGÜGYI TRENDK, RENDSZEREK, MÓDSZEREK ÉS MINŐSÉGTECHNIKÁK

Lukács Viktória Alexa	
A Quality by Design elemeinek alkalmazási előnyei a gyógyszerfejlesztés terén	371
Krázli Zoltán	
Gyógyszerek új, egyedi azonosítása és kétdimenziós vonalkóddal történő jelölése	383
Cudney, Elizabeth és Keim, Elizabeth	
The Changing Role of Quality in the Future	386

MINŐSÉGÜGYI RENDEZVÉNYEK

XXV. Jubileumi Nemzeti Minőségügyi Konferencia: „A minőségügy kihívásai az Ipar 4.0 tükrében” (Rózsa András)	394
„Minőség-Innováció 2018” Nemzeti Konferencia és pályázati díjátadó (Dr. Molnár Pál)	405
„XV. Minőségmenedzsment az élelmiszergazdaságban” Konferencia (Dr. Molnár Pál)	413

EOQ MNB KÖZLEMÉNYEK

Új EOQ MNB jogi és egyéni tagok	420
Új vagy megújított EOQ MNB tanúsítvánnyal rendelkező szakemberek	421
A Magyar Minőség folyóirat 2018. évi 8-9., 10. és 11. számának tartalomjegyzéke	422
A Minőség és Megbízhatóság 2018. évi összesített tartalomjegyzéke	423

CONTENT

HUMAN RESOURCES

Jose Gatchalian	
Towards Total Quality Through Workplace Cooperation	323
Joseph Castellano, Harper Roehm and Carol Shaw	
Deming's Method Can Help to Increase Employee Engagement	330
Lars Sörqvist and Marita Bergendahl	
Employee Ship with Focus on Quality, Innovation and Continuous Improvements	337
Dicky Els and Jené Palmer	
Assessing the Value of Workplace Wellness	342

QUALITY IN HEALTHCARE

Christopher Fernandes and Brenda Lambert	
Risk Evaluation of Procurement Processes in Healthcare and its Reduction	345
Howard Gitlow and Abraham Gitlow	
Deming-Based Lean Six Sigma Management as an Answer to Escalating Hospital Costs	350
Zoltán Kárpáti	
Statistical Process Regulation and Further Quantitative Methods in the Care	354
Brian Galli	
Lean and Six Sigma Principles & Decision-Making in Healthcare	362
Grace Duffy	
Systemwide Integrated Communication and Sharing Leads to Collaboration Opportunities at Hospitals	364
Boston Scientific Heredia Validates Changes to Packaging Process	367

QUALITY TRENDS, SYSTEMS, METHODS AND QUALITY TECHNIQUES

Viktória Alexa Lukács	
The Benefits of the Quality by Design Elements in Drug Development	371
Zoltán Krázi	
New Unique Identification of Medicines and Labeling of 2D Barcode	383
Elizabeth Cudney and Elizabeth Keim	
The Changing Role of Quality in the Future	386

QUALITY EVENTS

The 25. Jubilee National Quality Conference: “The Challenge of Quality in the Framework of Industry 4.0” (András Rózsa)	394
“Quality Innovation 2018” National Conference and Award Gala (Dr. Pál Molnár)	405
“15. Quality Management in Agrifood Sektor” Conference (Dr. Pál Molnár)	413

NEWS OF HNC FOR EOQ

New Corporate and Individual Members of HNC for EOQ	420
EOQ MNB Certificate Holders with New or Renewed Certificates	421
Contents of the Hungarian Quality No 8-9, 10 and 11 of 2018	422
Summary Contents of Quality and Reliability of the Year 2018	423

Az Európai Minőségügyi Szervezet Magyar Nemzeti Bizottság (EOQ MNB) Közhasznú Egyesület
tudományos minőségügyi szakfolyóirata

Kiadja az EOQ MNB Egyesület

A kiadásért felel: Dr. Molnár Pál, az EOQ MNB Egyesület elnöke

A folyóirat kiadását a következő cégek és szervezetek támogatják:

Platina fokozatú támogató:

Hungaro Control Zrt. • TRIGO CEE Kft. • WESSLING Hungary Kft.

Arany fokozatú támogató:

Bold Agro Kft. • Hamburger Hungária Kft. • Knorr-Bremse Vasúti Jármű Rendszerek Hungária Kft.

Ezüst fokozatú támogató:

evopro Bus Kft. • GS1 Magyarország Nonprofit Zrt. • „HÓDAGRO” Zrt. • Macher Zrt. • MIRELITE MIRSA Zrt.
PICK Szeged Zrt. • WIL-ZONE Tanácsadó Iroda

Bronz fokozatú támogató:

B. Braun Medical Hungary Kft. • Béres Gyógyszergyár Zrt. • Birla Carbon Hungary Kft. • Continental Automotive Hungary Kft.
DEKRA Certification Kft. • Electrolux Lehel Hűtőgépgyár Kft. • ÉMI-TÜV SÜD Kft. • Greenyard Frozen Hungary Kft. • HNS Műszaki Fejlesztő Kft.
HUNGERIT Zrt. • ISO 9000 Fórum Egyesület • KALOPLASZTIK Műanyag és Gumiipari Kft. • Knorr-Bremse Fékrendszerek Kft.
Kodolányi János Egyetem, Székesfehérvár • MVM Erbe Zrt. • ÓAM Ózdi Acélművek Kft. • Rail Cargo Hungaria Zrt.
Rosenberger Magyarország Kft. • ROTO ELZETT CERTA Kft. • SÁG-Építő Zrt. • Schneider Electric Hungária Vill. Zrt.
SGS Hungária Kft. • TUTTI Élelmiszeripari Kft. • VAMAV Vasúti Berendezések Kft.

Szerkesztőbizottság:

Dr. Molnár Pál, a szerkesztőbizottság elnöke

Dr. Anwar Mustafa, Földesi Tamás, Haiman Péterné, Kálmán Albert, Meleg András,
Nándorfiné dr. Somogyvári Magdolna, Dr. Szintay István, Szódi Sándor, Tóth Csaba László, Dr. Török Bálint,
Vass Sándor, Várkonyi Gábor, Dr. Veress Gábor

Szerkesztőség: EOQ MNB Egyesület, 1026 Budapest, Nagyajtai u. 2/B

Telefon: 212 8803, vagy Telefon/Fax: 212 7638, vagy E-mail: info@eoq.hu

Terjeszti az EOQ MNB Egyesület. Megrendelhető a szerkesztőségben, levélben, faxon vagy e-mailben.
Megjelenik negyedévente (minden negyedév végén) füzetként 100 oldalon, vagy összevont füzetként 200 oldalon.

Előzetési díj egy évre 2017-től 7200 Ft + ÁFA + postázási és csomagolási költség (nyomtatott változat),
8000 Ft + ÁFA (elektronikus változat témacsoportok szerinti hozzáféréssel), valamint 12000 Ft + ÁFA + postázási és
csomagolási költség (nyomtatott és elektronikus változat témacsoportok szerinti hozzáféréssel).

A díj számla ellenében a 11713005-20136631 forintszámlára utalandó át.

A folyóirat példányszámonként is megvásárolható a szerkesztőségben, egy szám ára: 2000 Ft + ÁFA.

A publikálás és hirdetés feltételei megismerhetők az EOQ MNB Egyesület honlapján vagy felvilágosítás kérhető
a szerkesztőségtől. (Telefon: +36 1 212 8803; e-mail: info@eoq.hu)

Nyomdai előkészítés és kivitelezés: Innovariant Nyomdaipari Kft., 6750 Algyő, Ipartelep 4.

Alapítási nyilvántartási szám: B/SZI/1993 • HU ISSN0580-4485

Megjelent a Possum Kft. gondozásában

Lapunkat rendszeresen
szemlézi a megújult

OBSERVER

www.observer.hu

1139 Budapest, Frangepán utca 7.
Tel.: 303-4738 • Fax: 303-4744
E-mail: ugyfelfkapcsolat@observer.hu

A Minőség és Megbízhatóság aktuális tartalomjegyzékét már a nyomdábaadás időpontjában megismerheti
az EOQ MNB Egyesület honlapján: <http://www.eoq.hu>, az IFKA Iparfejlesztési Közhasznú Nonprofit Kft. honlapján:
<http://www.ifka.hu>, valamint a Menedzsment Fórum Kft. honlapján: <http://menedzsmentforum.hu>

GATCHALIAN, JOSE, a Quality Partners Co. Ltd. elnöke, Fülöp-szigetek

A munkaerő elkötelezettsége a teljes körű minőség iránt a munkahelyi együttműködésen keresztül

Az évek során olyan **minőségügyi guruk**, mint Juran (1979), Feigenbaum (1986), Harrington (1987), Crosby (1992) és mások a részvételen alapuló megközelítést ajánlották a minőségjavítás eszközeként. A legutóbbi évtizedben tanúi lehetünk annak, hogy egyre több és több amerikai cég a nem a vezetésben dolgozó munkatársakat is bevonja a problémamegoldás folyamatába, valamint az innovációs és a növekedési lehetőségek felkutatásába. Mostanság a munkatermelékenység gyors emelkedését elősegítendő „megnövekedett a vezetés érdeklődése a munkatársak bevonása, a minőségmenedzsment, a folyamatos innováció, valamint az ösztönző jellegű fizetések iránt” (FRBSE, U.S.; 2004. április 16.). Az egész ázsiai és csendes-óceáni régióban „a kutatók, a menedzserek és a politikai döntéshozók nemzetközi figyelmének előterébe került az alkalmazottak bevonása, illetve részvétele a munkahelyi döntéshozatali folyamatban, mint a vezetés és a dolgozók közötti javuló kommunikáció és együttműködés eszköze. Ez a trend a stratégiai humán erőforrás menedzsment terjedésével társult menedzsment gyakorlatok szélesebb körű változásainak a megnyilvánulása, amely a globális szintű, intenzív üzleti verseny összefüggésében keresi a vállalati hatékonyság javításának lehetőségét” (Markey, 2001). Ez a tanulmány stratégiaként fogja fel a munkahelyi együttműködést a teljeskörű minőség felé vezető úton, amelyet olyan élvonalbeli ipari vállalatok tapasztalataival támaszt alá, mint az ICTSI a Fülöp-szigeteken és az LGE Koreában.

1. Az egész világon elismert minőségügyi guruk – Tanítás és elvek

Hosszú évek során olyan **minőségügyi guruk**, mint Juran (1979), Feigenbaum (1986), Harrington (1987), Crosby (1992) és más kiváló szakemberek is szót emeltek a minőség javítására irányuló törekvések részvételen alapuló erősítése mellett. Néhány szó szerinti idézet az említett guruk írásaiból és mondásaiból (Baugh, R.: Changing Work, 1994 és egyéb források):

1. A.V. Feigenbaum: „Az alkalmazottak felhatalmazása minden szinten előny a vállalat szempontjából, amit nem szabad költségként figyelembe venni.”
2. W.E. Deming felfogása szerint a munkáltatónak felelősségtudattal és tisztelettel kell kezelniük a dolgozóikat, igényt tartva a tudásukra és megadva nekik az esélyt arra, hogy munkájuk során fel is használhassák ezt a tudást.
3. J.M. Juran a munkahelyi minőségmenedzsment humán oldalával foglalkozva a kommunikáció javítását szorgalmazta a dolgozók és a vezetés között.

4. H.J. Harrington olyan nyitott kommunikáció mellett tette le a voksát, ahol:

- Ösztönzik és értékelik a véleményeket és a javaslatokat.
- A víziókat, a terveket és a prioritásokat a vállalat egészében terjesztik és megosztják.
- Rendelkezésre áll a munkavállalók által igényelt idő, eszközök és továbbképzés.
- Mindenki a tőle telhető legjobb módon járulhat hozzá a szervezet küldetéséhez.
- Hangsúlyos szerephez jut a teammunka.
- A döntéshozatalt a lehető legalacsonyabb szintre delegálják.

5. Philip B. Crosby egy olyan team építő kultúrát képzelt el, ahol a dolgozók a vezetőkkel együtt alakítják ki és érik el a minőségfejlesztési célokat.

6. Peter Drucker támogatta a munkatársak bevonását célzó programokat, mivel úgy vélte, hogy a TQM sikere szempontjából életbevágóan fontos a valódi munka bevonása.

2. A munkaerő részvétele a minőségorientált erőfeszítésekben

Hogyan követik a minőségügyi guruk minőségügyi tantételeit és előírásait?

„A szakértők most a munkaerő teljes részvételéről prédikálnak a vállalatok működtetésében. Azonban Edward Lawler (Dél-kaliforniai Egyetem) becslése szerint a FORTUNE¹ legkiválóbb 1000 vállalatának mintegy 80%-ánál csak **jelképes a dolgozói részvétel**. Megfigyelése szerint „csak kevesen alkalmaznak ilyen programokat rendszeres, az egész vállalatra kiterjedő alapon.” (Greenwald, TIME 1992).

„A piaci verseny érdekében a dolgozóknak és a vezetésnek együtt kell működnie”, jelenti ki Charles Garfield. „Éppen ezekben az együttműködésekben realizálható az emberi leleményesség és éleselméjűség a legoptimálisabb módon.” Az olyan nagyvállalatok, mint a Ford, a Goodyear és a GE. már magukévá tették ezt a gondolkodást (az idézett műben).

Különös jelentőséggel bír a „munkatársak bevonása, a minőségmenedzsment, a folyamatos innováció, valamint az ösztönzést szolgáló kompenzáció fokozott vezetői látótérbe állítása a munkatermelékenység fellendítése érdekében.” Az elmúlt évtizedben figyelemre méltó, hogy az Egyesült Államokban több cég is olyan munkafolyamatokat alkalmaz, ahol a beosztott (nem vezetői státuszú) munkavállalókat bevonják a problémamegoldásba, valamint az innovációs és a növekedési lehetőségek azonosításába. (FRBSF², U.S.; April 16, 2004).

3. A minőség globális és lokális („Glocal”) terjedése: figyelemre méltó tapasztalatok az ázsiai és a csendes-óceáni térségből

Kérdés: *Hogyan alkalmazzák a guruktól szerzett ismereteket és tanulságokat máshol?*

¹ A FORTUNE 500 (esetleg FORTUNE 1000) egy lista, amely az Amerikai Egyesült Államok legnagyobb árbevétellel rendelkező nyílt részvénytársaságait sorolja fel. A listát minden évben a Fortune gazdasági hetilap szerkesztői állítják össze.
² Federal Reserve Bank of San Francisco (jegybank).

Az egész ázsiai és csendes-óceáni régióban „a kutatók, a menedzserek és a politikai döntéshozók nemzetközi figyelmének előterébe került az alkalmazottak bevonása, illetve részvétele a munkahelyi döntéshozatali folyamatban, mint a vezetés és a dolgozók közötti javuló kommunikáció és együttműködés eszköze. Ez a trend a stratégiai humán erőforrás menedzsment terjedésével társult menedzsment gyakorlatok szélesebb körű változásainak a megnyilvánulása, amely a globális szintű, intenzív üzleti verseny összefüggésében keresi a vállalati hatékonyság javításának lehetőségét” (Markey, 2001). A Fülöp-szigetek regionális elhelyezkedését szemlélteti az 1. ábra.



1. ábra: A Fülöp-szigetek földrajzi elhelyezkedése az ázsiai / csendes-óceáni térségben.

Megjegyzések és észrevételek:

1. A minőség globális mozgalommá nőtte ki magát, ami *elfogadott*, de amit *hozzáigazítottak* a különféle helyi feltételekhez. Az univerzálisan elfogadást nyert minőséget „glokálisan” alkalmazzák különböző környezetekben és különböző gyakorlatokban.
2. A Fülöp-szigeteken egyre nagyobb ismertségre és elfogadásra tesz szert a minőség koncepciója és gyakorlata, amit adaptálnak az ország történelmi hagyományaira, illetve társadalmi és kulturális sajátosságaira – és eszerint történik az alkalmazás is.
3. Nagyon fontos megjegyezni, hogy a minőségügy fejlődése a **guruk** elveivel és paran-

csolataival összhangban megy végbe, ami aláhúzza az emberek munkahelyi részvételének fontosságát.

4. Visszatekintve a történelmi időkre a feljegyzések azt tanúsítják, hogy a részvételi elvet a nagyvállalatok szélesebb körben alkalmazzák a minőség és a termelékenység előmozdítására, mint a kis- és középvállalatok.

4. A minőség és a munkahelyi kooperáció: fülöp-szigeteki és koreai tapasztalatok

A munkahelyi együttműködés vagy kooperáció (Workplace Cooperation, WPC) nem más, mint a teljeskörű minőség céljának elérésére irányuló vállalati stratégia az ázsiai és a csendes-óceáni térségben; ezt a koncepciót és gyakorlatot két olyan iparági vezető nagyvállalat dokumentált tapasztalatai támasztják alá, mint az ICTSI (International Container Terminal Services, Inc.) a Fülöp-szigeteken, illetve az LG Electronics Inc. Koreában.

1. A Fülöp-szigeteki tapasztalat szerint először stabilizálni kell a munkahelyi kapcsolatokat, figyelembe véve a termelési partnerek, a dolgozók és a vezetés között feszülő hagyományos szembenállást. Az 1980-as években az ipari béke és harmónia volt a legfontosabb cél, különös hangsúlyt fektetve a szociális partnerkapcsolatok átalakítására konfliktusból együttműködéssé (Gatchalian, 2004).

2. A sztrájkok és más munkabeszüntetések magas száma megnehezítette a fülöp-szigeteki gazdaság számára a társadalmi konfliktusok pusztító hatásain való felülemelkedést, miközben a statárium elleni felkelés 1986-ban még tovább nehezítette a helyzetet. Az 1980-as évtized közepén vette kezdetét a dolgozók és a vezetők közötti együttműködés programja, ami az intézményes partnerek – a kormány, a szakszervezetek és a munkáltatók – közötti háromoldalú kapcsolati rendszer stabilizálásának megteremtését tűzte zászlajára. A 2. ábra bemutatja a munkakapcsolatok történelmi fázisainak alakulását a Fülöp-szigeteken.



2. ábra: A munkakapcsolatok alakulása a Fülöp-szigeteken

3. A munkafeltételek változásával párhuzamosan az ipari vállalkozásoknál felgyorsultak a minőség és a termelékenység javítására irányuló erőfeszítések, ahogyan a társadalmi partnerek megkezdték az együttműködést és egyre szélesebb látókörre tettek szert a nagyobb regionális és globális versenyképesség tekintetében. A 2. ábra híven tükrözi vissza a konfrontációtól az együttműködés felé mutató kronologikus fejlődést, továbbá a minőség, mint stratégiai cél előmozdítására tett egyéb erőfeszítéseket a Délkelet-ázsiai Nemzetek Szövetsége (Association of Southeast Asian Nations, ASEAN) nagy, közepes és kisebb iparágaiban. Az egyre kiterjedtebb és mindinkább a részvételi kultúrára alapozott munkahelyi kooperáció (WPC) képezte a hajtómotorját azon törekvések naprakésszé tételének és erősítésének, amelyek a minőség előmozdítását célzó kampányt szolgálták valamennyi ágazatban.

Az International Container Terminal Services, Inc. (ICTSI) esetében igen nagy jelentőségű volt a dolgozók és a vezetés kapcsolatának átalakítása konfrontációból együttműködéssé (3. ábra). A szakszervezetnek a munkaadókkal szemben tanúsított harcias és ellenséges, hosszú ideig tartó szembenállását véve alapul, az együttműködésre fogékonyabb hozzáállást lehetővé tevő pozíciós változás megvetette a szakszervezeti transzformáció alapját *a harciasságtól a kölcsönösség felé*. Ez az átalakulás pozitív reakci-

Az ICTSI röviden



3. ábra: Az International Container Terminal Services, Inc. és a WPC

ót váltott ki a társadalmi partner részéről, amit kézzel foghatóan szemléltetett az a tény, hogy a 2006. évi kollektív szerződési tárgyalásokon a vezetés váratlanul sokkal kedvezőbb alkalmazási feltételeket kínált fel a munkavállalók számára. A legfontosabb szakszervezeti vezetők elismerik és a vállalati humán kapcsolatokkal (HR) foglalkozó tisztviselők ugyancsak elismerik a dolgozók és a vezetés együttműködésének (labor management cooperation, LMC) szerepét, különös tekintettel az elvi alapokon álló tárgyalások „mindenki nyer” (win-win) stratégiájának bevetésére, amelyet mindkét partner elfogadott és fel is használt a kölcsönösen kielégítő kollektív szerződés (Collective Bargaining Agreement, CBA) megkötéséhez.

A dolgozók és a vezetés együttműködésének (LMC) intézményesítése igen nagy fordulópontot jelentett a vállalat történetében. Lendületet adott egy Végrehajtó Bizottság megalapításához, amely a munkahelyi partnerkapcsolatok és együttműködés megtervezésének és programjai kialakításának vezető mechanizmusa lett. A bizottság tisztviselői és tagjai orientációs és tudás megújító tanfolyamokon vettek részt, biztosítandó az ipari harmónia, minőség és termelékenység céljainak elfogadását és valóra váltását. Közös problémamegoldó bizottságokat állítottak fel, melyek egyike a kollektív szerződés értelme-

zésére vonatkozó adatkezeléssel és a kapcsolódó feladatokkal foglalkozik. A 4. ábrán a Végrehajtó Bizottság által létrehozott egyik munkacsoport tagjai láthatók, akik éppen a problémamegoldó eszközöket és technikákat tanulmányozzák.

2015 júniusában egy WPC tudás megújító tanfolyam végén a szakszervezet, illetve a vezetés képviselői Közös Közleményt fogadtak el a következő tartalommal:

Mivel az ICTSI hosszú időn keresztül kitűnő tapasztalatot szerzett a MUNKAHELYI EGYÜTTMŰKÖDÉS (korábban LMC) előmozdítása terén a manilai Nemzetközi Konténer Végállomáson;

Mivel a munkahelyi együttműködés fontos eszközzé vált a kölcsönösen elfogadható megoldások keresése útján a dolgozók és a vezetés kapcsolatait befolyásoló munkahelyi kérdések és problémák konfrontáció mellőzésével történő kezelésére;

Mivel a gyors globalizációra visszavezethető munkahelyi változások egységes és kölcsönösen előnyös választadást tesznek szükségessé a vezetés és a munkaerő részéről;

Ezen tudás megújító tanfolyam résztvevői egyhangú megállapodást kötnek az ICTSI-vel az alábbiakról:

1. Az ICTSI szervezeti struktúrájának finomhangolása a globalizálódó gazdasági és társadalmi környezet elvárásainak megfelelően; 2. Nagyobb vállalati erőfeszítések a munkavállalók továbbképzése és

MINŐSÉGVÁLTÁS A KÖZÖS PROBLÉMAMEGOLDÁS SEGÍTSÉGÉVEL...

KÖZÖS VEZETŐI ÉS DOLGOZÓI TEAMEK PROBLÉMAMEGOLDÁST VÉGEZNEK



Quality Partners Company Ltd.

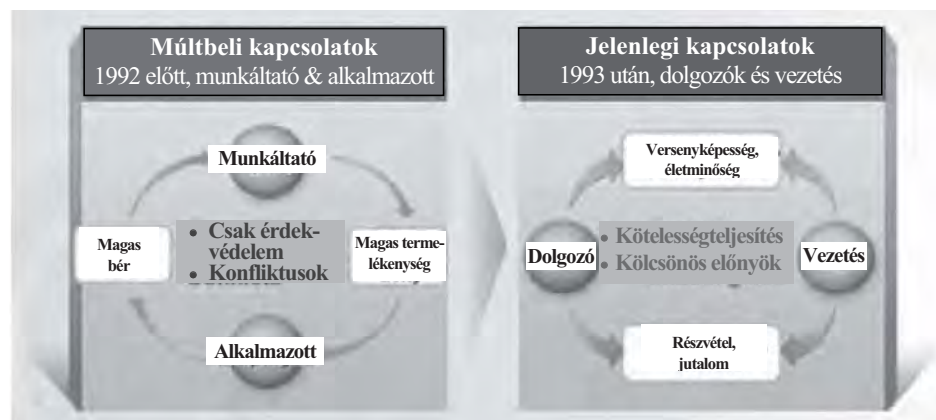
4. ábra: A munkacsoportok problémamegoldási továbbképzésben részesülnek

oktatása, valamint a minőség és a termelékenység támogatását szolgáló más lehetőségek vonatkozásában a versenyképesség előmozdítása érdekében; 3. Az együttműködés és az információcsere elősegítése a hasonló célokat követő vállalatok és szervezetek helyi hálózatán keresztül;

5. A koreai LG Electronics Inc. (LGE) más, szintén figyelemre méltó tapasztalatokat tud felmutatni az ázsiai és csendes-óceáni térségben, amelyek a szociális partnerek harmonikus kapcsolatának fontosságát állítják középpontba, ami ugródeszkaként szolgálhat a minőség és a termelékenység javítására szolgáló erőfeszítésekhez. Rá kell mutatni arra, hogy a dolgozók és a vezetés között kialakult együttműködés tapasztalatai (5. ábra) miképpen estek egybe a két fél közötti kapcsolatok evolúciójával az LGE vállalatnál (6. ábra).



5. ábra: A dolgozók és a vezetés közötti együttműködés az LGE vállalatnál (Korea)



6. ábra: A dolgozók és a vezetés közötti kapcsolatok evolúciója az LGE vállalatnál

Az alkalmazotti állomány és a vezetés közötti együttműködés programját az LGE és az ICTSI párhuzamosan valósította meg Koreában és a

Fülöp-szigeteken, a vállalaton belüli és a szélesebb értelemben vett nemzeti kapcsolatok hasonló evolúciós mintái alapján. A globális verseny kihívásaival konfrontálódva azonban az LGE szakszervezete és vezetése minden valószínűség szerint felismerte a termékminőség javításának sürgős szükségességét és azt, hogy stratégiai választ kell adnia egy valamiféle ébresztőként funkcionáló, mindkét fél által gondosan betartandó közös megállapodás kidolgozásával az alábbiak szerint:

- Az LGE csak a termelékenység folyamatos javításával lehet versenyképes.
- Az LGE csak akkor rúghat labdába, ha kiváló minőségű termékeket szállít a globális piacra.
- Az LGE csakis akkor képes kiváló minőségű termékeket előállítani és folyamatosan növelni a termelékenységet, ha a szakszervezet és a vezetés együttműködik egymással!

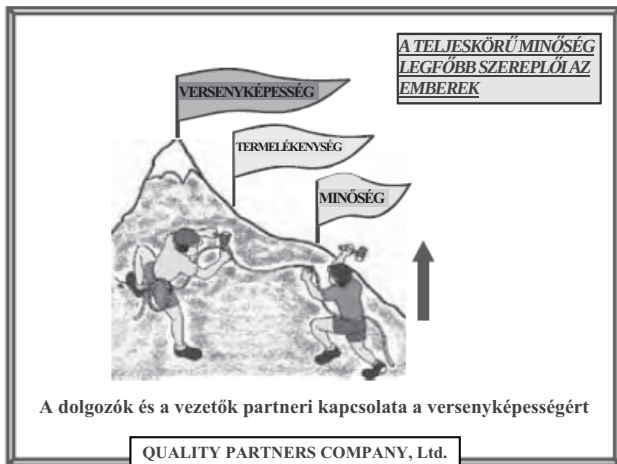
7. ábra: Az LGE vezetése és dolgozói által közösen kiadott ébresztő felhívás

A minőség és a termelékenység szempontjából alapvetően fontos a munkahelyi együttműködés és az emberek részvétele

A minőség és a termelékenység javítása szempontjából az emberek képezik a legfontosabb kritikus tényezőt és a köztük levő partnerkapcsolat nélkülözhetetlen a vállalatok és az országok versenyképességének emeléséhez.

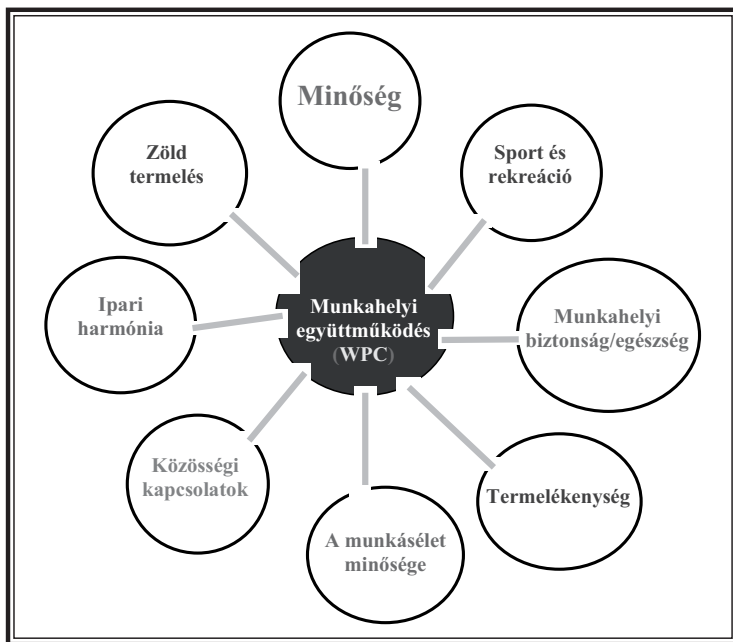
A munkahelyi kollaboráció képes előmozdítani az olyan jelentőségteljes és produktív partnerkapcsolatot, ahol a szervezetnél mindenki együtt dolgozik a vállalkozás és a személyi állomány javára. A stratégia magában foglalja az innovációt, a

munkaminőséget és a munkás életet elősegítő munkahelyi akciók, magatartásformák és attitűdök széles tárházát, amellett sok egyéb értelmes



8. ábra: Az emberek, mint a termelés alapvető forrása és középponti tényezője.

változást is, amely kölcsönös előnyöket jelent a partnerek számára. A kölcsönös együttműködés területeit szemlélteti a 9. ábra.



9. ábra: WPC a munkaminőségért, a munkás életért és más egyebekért

A részvételi kultúra azt jelenti a dolgozók szempontjából, hogy beleszólási jogot kapnak a döntéshozatalba olyan ügyekben, amelyek hatással vannak a saját érdekeikre és jólétükre. Ez kommunikációs csatornaként is felfogható, hogy a vezetés a munkavállalók részéről visszajelzést kapjon a programjairól és a politikáiról, valamint azok gyakorlati megvalósulásáról.

Hosszabb távon nézve a munkahelyi együttműködés javíthatja a kommunikációt a vezetők

és a dolgozók között, ami a minőség és a dolgozói élet minőségének javításán keresztül biztosítja a vállalat és az alkalmazottak jövőjét. Ez a mechanizmus konkrétan a következőkben nyújthat segítséget:

- Javítja és kiterjeszti a munkakapcsolatokat a dolgozók és a vezetés között;
- A közös megközelítés alapján lehetőséget teremt a problémamegoldásra;
- Azonosítja az anyagi és a pénzügyi veszteségeket, valamint a haszontalanságokat;
- A vevői kapcsolatok javítása érdekében felkutatja és ajánlja is az új ötleteket;
- Javítja a dolgozók munkás életének minőségét.

5. Záró gondolatok

Az ASEAN egy feltörekvő régió (lásd: 1. ábra).

Globális termelési és kereskedelmi gócpont, amelyet a világ leggyorsabban növekvő fogyasztói piaci között tartanak számon. A régió egyesített bruttó társadalmi terméke (GDP) 2013-ban elérte a 2,4 billió US dollárt, ezáltal a világ hetedik legnagyobb gazdaságává vált. Ez a régió a világ ipari hozzáadott termelési értékének 5%-át adja, melynek 95%-át a következő öt ASEAN ország állítja elő: Fülöp-szigetek, Indonézia, Szingapúr, Thaiföld és Vietnám. (*Proceedings, Szeminárium és workshop a vállalati központú szabványosításról, termelékenységről, innovációról és tanúsításról; UP-ISSI, Q.C., Fülöp-szigetek 2014*).

A minőség nem csak most, hanem minden jel szerint a jövőben is az ASEAN gazdaságok teljeskörű, átfogó célja marad. A munkahelyi együttműködés (WPC) biztosíthatja a régió üzleti vállalkozásai számára az élvonal elérését a

haladás felé vezető úton. „A világ gyorsan változik. A gazdaságok egyre szembetűnőbb integrációja megteremti a lehetőséget annak, hogy az üzleti vállalkozások új piacokat tárjanak fel és be is hatoljanak azokba. A fülöp-szigeteki vállalatoknak, de különösen a kis- és közepeméretű vállalkozásoknak is lépést kell tartaniuk egyrészt képességeik és lehetőségeik szüntelen fejlesztésével, másrészt a minőség és a kiválóság kultúrájának ápolásával.” (*Raneses, ugyanott*)

Figyelembe véve a minőségügyi guruk felbecsülhetetlen értékű eszméit és tantételeit, a következő záró gondolat megfogalmazására érünk késztetést: „A munkateljesítmény, valamint az abból származó javak és szolgáltatások minősége nagymértékben függ a foglalkoztatottak életminőségétől.” A mai ádáz verseny korában igen nagy súllyal esik a latba, hogy az alkalmazottakat mennyire vonják be a munkahelyi döntések meghozatalába, illetve a problémamegoldó tevékenységek végrehajtásába.

Referenciák

- Baugh, R., 1994, Changing Work, [Változó munka], AFL-CIO, Washington, D.C., U.S.A.
- FRBSF Economic Letter, [A Federal Reserve Bank of San Francisco hírlevele], SFO, U.S., 2004-10; Ápril 16, 2004.
- Gatchalian, J.C. and Gatchalian, M.M. 2004. Labor Management Cooperation (LMCs in the New Millennium). [Munka menedzsment együttműködés (LMCs) az új évezredben]. 3rd Edition. Quality Partners Co., Ltd., Quezon City, Philippines
- Gatchalian, J.C. Gatchalian, MM; Leano, A; Cortez, J. 2002. "Partnerships for Quality: A Philippine Experience". [Együttműködés a minőségügyben: Egy fülöp-szigeteki tapasztalat]. *Proceedings*. 56th AQC-ASQ- Denver, Colorado USA
- Gatchalian, J.C., Gatchalian, M.M., et. al. 2004. Partnerships for Quality, Productivity, and Profitability: A Reprise. [Együttműködés a minőségügy, a termelékenység és a jövedelmezőség érdekében, mint költségsökkentés]. *Proceedings*. 58thAQC-ASQ, Toronto, Canada.
- Gatchalian, M.M. and J.C. Gatchalian. 2008. "Workplace Partnerships: A Springboard for TQM". [Munkahe-

lyi partnerkapcsolatok: Ugródeszka a TQM-hez]. *Proceedings*. American Society for Quality, May 5-7, 2008. Houston, USA.

Greenwald, J. "The Workplace", [A munkahely], TIME1992.

Proceedings. 2014. Seminar-Workshop on Standardization, Productivity, Innovation and Certification for Enterprises, [Szeminárium és workshop a vállalati központú szabványosításról, termelékenységről, innovációról és tanúsításról], UP-ISSI, Quezon City, Philippines

Responding to Change in the Workplace: Innovations in Labor-Management-Government Cooperation, [Válasz a munkahelyi változásra: az alkalmazottak, a vezetés és a kormány együttműködése], Thaler (Ed.), 2002. Best Practices Tool Kit. US Dept. of Labor: FMCS

Markey, R. (2005). "Globalization and participation: The global reach of European work councils." [Globalizáció és részvétel: Az európai munkaügyi tanácsok elérhetősége]. Paper, 13th Conference, Int'l Employment Relations Assn, Denmark.

Young-kee, Kim, 2004. "Labor-Management Cooperation at LGE", [Együttműködés az alkalmazottak és a vezetés között az LGE vállalatnál], (Ppt.), 5th Asian Regional Conference, International Industrial Relations Association (IIRA), Seoul, Korea

Fordította: Várkonyi Gábor

Eredeti cím:

Jose C. Gatchalian: Towards Total Quality Through Workplace Cooperation
Az előadás elhangzott a Nemzetközi Minőségügyi Akadémia (IAQ) Minőségügyi Világ fóruma (WQF) B2 paneljában 2015. október 26-án.

2018. szeptember 2-án 87 éves korában hirtelen eltávozott közülünk

PÁKH MIKLÓS,

**aki 1991-ben részt vett a Magyar Minőség Társaság megalakításában,
majd 10 éven keresztül az MMT ügyvezető igazgatója volt.
Nyugdíjba vonulása után 2016 végéig aktívan részt vett
a Magyar Minőség Szerkesztőbizottságának munkájában.**

CASTELLANO, JOSEPH, egyetemi tanár,
ROEHM, HARPER, professzor emeritus és
SHAW, CAROL, professzor emeritus, Dayton Egyetem, USA

Deming módszere segítség az alkalmazotti elkötelezettség növeléséhez

MILYEN KÖLTSÉGET OKOZ egy nem elkötelezett dolgozónak a szervezet szempontjából? Ha mérjük a szervezetenél az alkalmazottak elkötelezettségi szintjét és az jól tükrözi a 2013. évi Gallup felmérés eredményeit (lásd: „Az amerikai munkahelyek állapota – betekintés az alkalmazotti elkötelezettség alakulásába az amerikai üzleti vezetők okulására”) [1], akkor bizony tetemes költségek merülnek fel az elvesztegetett termelékenység és vezetői elégedettség, illetve a munkavállalói morál tekintetében.

A Gallup 2010 és 2012 között folyamatos felmérést végzett az amerikai munkahelyekről és a következő eredmények adódtak: a munkavállalók mintegy 30%-a érez elkötelezettséget a munka iránt, 50%-uk nem elkötelezett, 20%-uk pedig „szabadúszó”, tehát aktív elkötelezettség nélkülinek tartja magát.

A Gallup azokat az embereket tartja elkötelezett alkalmazottnak, akik szenvedéllyel végzik munkájukat és úgy érzik, hogy szorosan kapcsolódnak a munkáltatójukhoz. Ők az innováció mozgatórugói és elkötelezettséget éreznek a szervezeti sikerek iránt. Azok a munkatársak viszont, akik nem akarják elkötelezni magukat, éppen csak elvégzik a munkát – úgyszólván csak kitöltik a munkaidejüket –, de nem visznek energiát és szenvedélyt a tevékenységükbe. Ők elsősorban a fizetési csekkek gyűjtését tartják fontosnak.

Még nyugtalanítóbb, hogy a munkavállalók 20%-a aktív vagy tevékeny elkötelezettség nélküli, ők nem találnak megelégedettséget a munkájukban, sőt ki is mutatják a boldogtalanságukat azáltal, hogy megpróbálják aláaknázni a szervezetet. A Gallup felmérése szerint az önmagukat elkötelezni nem akaró, illetve az aktív elkötelezettség nélküli munkavállalók az összes alkalmazott 70%-át teszik ki, miközben évente 450-550 milliárd dollárjába kerülnek az Egyesült Államok gazdaságának [2].

Mit mond Deming?

Az elkötelezettség hiányából eredő problémák legyőzéséhez bármely szervezet erőt meríthet W. Edwards Deming menedzsmentmódszereinek tanulmányozásából. Kiindulási pont gyanánt először is a háttérben meghúzódó okokat kell felderíteni.

Deming gyakran hangsúlyozta a menedzsment szerepét a rendszer megtervezésében és továbbfej-

lesztésében. A vezetés tehát felelősséggel tartozik a rendszerért. Az alkalmazottak egyszerűen abban a rendszerben dolgoznak, amelyet a vezetés alakított ki. Ha az alkalmazottak nem érznek elkötelezettséget a munkájuk iránt, akkor a vezetésnek felül kell vizsgálnia saját menedzsmentmódszereit és az általuk kialakított egész rendszert.

Deming meggyőződése szerint az alkalmazottak büszkeséget és örömet keresnek a munkájukban, az pedig a vezetés feladata, hogy megteremtse az ehhez szükséges szervezeti kultúrát. Deming fontosnak tartotta a vezetők gondolkodási, cselekvési és menedzsmentmódszereinek átalakítását. Rövidre fogva: Deming olyan újszerű menedzsmentmódszerek kialakításának szükségességére hívta fel a vezetők figyelmét, ami – ha jól megértik és helyesen alkalmazzák – lehetővé teszi a rendszerben dolgozók számára, hogy erőfeszítéseik legjavát nyújtsák.

Deming menedzsmentmódszere nem csak abban segíthet, hogy megszünteti az elkötelezettség hiányának okait, hanem hozzájárulhat egy új szervezeti kultúra kialakításához is, amely képes megerősíteni a dolgozókban az elkötelezettség érzését.

A menedzsmentmódszer

Deming menedzsmentfilozófiáját és menedzsmentmódszereit tartalmazza a most már nagyon jól ismert 14 pont [4] és az elmélyült tudás rendszere (system of profound knowledge, SoPK) [3]. Deming 14 pontját az 1. táblázat mutatja be.

1. táblázat: Deming 14 menedzsmentpontja

1. Teremtsd meg a termék és a szolgáltatás javítása irányába mutató cél állandóságát, mert a szervezet csak így lehet versenyképes és csak így maradhat életben, hogy munkalehetőséget biztosítson az emberek számára.
2. Kövesd az új filozófiát! Új gazdasági korszakban élünk. A nyugati menedzsmentnek végre rá kell ébrednie a kihívásra, tisztába kell jönnie a saját felelősségével és vezetőként a változás élére kell állnia.
3. Szüntesd meg a minőség elérése érdekében folytatott ellenőrzésektől való függőséget! Küszöböld ki a tömeges alapon végzett ellenőrzések iránti igényt és törekedj elsősorban a minőség termékbe való beépítésére.
4. Felejtsd el az üzletnek egyedül az árak alapján történő értékelését és ehelyett térj át az összes költség minimalizálására. Egyfajta tételt lehetőleg mindig ugyanattól a szállítótól kell vásárolni, a lojalitás és a bizalom alapján kiépített hosszútávú kapcsolat keretében.
5. A termelő és a szolgáltató rendszer állandó fejlesztésével gondoskodj a minőség és a termelékenység javításáról, folyamatosan csökkentve ezáltal a költségeket.
6. Vezess be a munkával összefüggő képzést!
7. Intézményesítsd a vezetést (lásd: 12. pont)! A felügyelet és az ellenőrzés célja legyen hozzásegíteni az embereket, a gépeket és az eszközöket a jobb munkavégzéshez. Generáljavításra szorul a vezetés felülvizsgálata, de a termelésben foglalkoztatott dolgozók által végzett ellenőrzés is.
8. Iktasd ki a félelmet, hogy mindenki hatékonyan dolgozhasson a vállalat érdekében.
9. Töröld el a részlegek közti határokat! A kutatásban, a tervezésben, az értékesítésben és a termelésben dolgozó embereknek egy csapatként kell együttműködniük, hogy előre láthassák a termelés és a szolgáltatás területén felmerülő problémákat és fel is vehessék a harcot azokkal.
10. Küszöböld ki a munkatársak elé állított, a hibamentességre és a jobb termelékenységre felhívó szlogeneket, buzdításokat és célkitűzéseket. Az ilyen figyelmeztetések csak ellenséges kapcsolatokat szülnek, mivel a gyenge minőség és az alacsony termelékenység okainak zöme a rendszerhez kapcsolódik, és ennek kezelése túlmutat a munkaerő hatáskörén.
 - Szüntesd meg a műhelyek szintjén a normákat és a kvótákat. Ez vonatkozik a vezetésre is.
 - Felejtsd el a számok és a számszerű célok szerinti irányítást. Ez vonatkozik a vezetésre is.
11. Távolítsd el annak akadályait, hogy az órabérben dolgozó munkások büszkék legyenek a munkájukra, szakértelmükre! Az ellenőrök felelősségi körét a számok világából át kell helyezni a minőség világába.
12. Távolítsd el annak akadályait, hogy a vezetés és a mérnöki részleg munkatársai büszkék legyenek a munkájukra, szakértelmükre! Ez többek között feltételezi az éves, illetve az érdem szerinti besorolások eltörlését, illetve a célok szerinti menedzsment megszüntetését.
13. Vezess be erőteljes oktatási és önképzési programot!
14. A vállalatnál mindenki dolgozzon az átalakítás érdekében, legyen az mindenki feladata.

Forrás: W. Edwards Deming, *A válságból kivezető út*, Massachusetts Institute of Technology Press, 1986.

A Deming-féle elmélyült tudási rendszer (SoPK) négy, egymással kölcsönhatásban álló komponensből tevődik össze:

1. Egy rendszer értékelése, megítélése.
2. A szóródás (ingadozás, variáció) ismerete.
3. Tudáselmélet.
4. Pszichológia (lélektan).

Deming abban a hitben élt, hogy a vezetés részére összeállított 14 pontja természetesen következik a SoPK megértéséből és alkalmazásából [5]. Mindent egybevetve meg vagyunk győződve arról, hogy *Deming* elmélyült tudásról szóló elmélete és 14 pontja olyan menedzsmenteszköz birtokába juttat bennünket, amely támogatja a munkavállalói elkötelezettség kultúráját.

Az elmélyült tudási rendszer egyes elemeinek, illetve a belőlük következő 14 pontnak a segítségével választ kaphatunk sok olyan, menedzsmenttel kapcsolatos kérdésre, amelyek összefüggésben vannak a munkavállalói elkötelezettség alacsony szintjével.

Egy rendszer értékelése

Egy rendszer értékelése és megértése tulajdonképpen annak elismerése, hogy egy szervezet egymással kölcsönös kapcsolatban álló és szorosan összefüggő folyamatokból tevődik össze, amelyeknek együtt kell dolgozniuk egy bizonyos cél elérése érdekében.

Deming felhívta a figyelmet arra, hogy egyetlen rendszer sem lehet cél nélkül. Gyakran beszélt és írt arról is, hogy egy szervezet valamennyi tagjának nagyon jól meg kell értenie, hogyan kapcsolódik a saját munkája a rendszer egészének céljához. Ugyanilyen fontos megérteni azt, hogy minél nagyobb a kölcsönös függőség egy rendszer komponensei között, annál nagyobb szükség merül fel a közöttük folytatott kommunikáció és együttműködés iránt [6].

Deming 14 pontjának legtöbbje logikusan következik a rendszer megértéséből. A 8. pont például – a félelem kiiktatása – azt a felismerést tükrözi, hogy a félelemre, a fenyegetésre és a megfélemlítésre alapozott kultúra gátolja az alkalmazotti elkötelezettség kibontakozását nem csak saját munkájukkal kapcsolatban, hanem egymás irányában is. Mindez persze nagyon megnehezíti a munkatársak hatékony együtt-

működését.

A 9. pontban *Deming* hangsúlyozza az egyes emberek és részlegek közötti korlátok lebontásának szükségességét, hogy a munkatársak egymással vállvetve dolgozhassanak a vevői igényeket maximálisan kielégítő minőségi termékek és szolgáltatások előállításán.

A rendszer értékelése, továbbá a 8. és a 9. pontok jó megértése kényszerítő erővel és impozáns módon támasztja alá *Deming* azon tételét, miszerint a belső versenyt támogató kultúra kialakulása hátrányosan érinti a rendszer optimalizálását.

Deming meg volt győződve arról, hogy a rendszer egyes alkotóelemeinek célja nem a saját kis elszigetelt előnyük biztosítása, hanem az egész rendszer optimalizálása érdekében folytatott munka. Ha a célok szerinti menedzsment (management by objectives, MBO) és a hozzá kapcsolódó, érdemek szerinti fizetéseken alapuló rendszerek (merit-pay systems) következtében kialakul a belső versengés kultúrája, az szemben áll az egész rendszer optimalizálását szolgáló célok megértésével [7].

Deming nyíltan kritizálta a legtöbb szervezet által követett célok szerinti menedzsment gyakorlatát és a vele kapcsolatban alkalmazott, érdemek szerinti elismeréseket, mert lehetetlennek tartotta a valamely eredmény eléréséhez való egyéni hozzájárulások elkülönítését magának a rendszernek az adott eredményre gyakorolt hatásától [8].

Az alkalmazottak jutalmazásának vagy elmarasztalásának érdem szerinti rendszere *Deming* olvasatában azt jelzi, hogy nem sikerült jól megérteni egy rendszert. Az ilyen menedzsment-módszerekből fakadó belső verseny, a félelem és az együttműködési korlátok nagy valószínűséggel káros hatással vannak az elköteleződés kultúrájának kialakulására.

A 2. táblázatban látható a Gallup tanulmányban lévő 12 kijelentés. Az 1., a 2. és a 8. számú kijelentés közvetlenül vonatkoztatható *Deming* megállapításaira, miszerint biztosítandó, hogy minden alkalmazott jól megértse saját munkájának kapcsolódását az egész rendszer céljához. A vezetés felelőssége egy olyan rendszer kialakítása, amelyben minden alkalmazottnak lehetősége nyílik arra, hogy a munkáját büszkeséggel és örömmel végezhesse.

2. táblázat: A Gallup 12 kijelentése

1. Tudom, hogy milyen munkát várnak el tőlem.
2. Megfelelő anyagokkal és eszközökkel rendelkezem ahhoz, hogy pontosan elvégezzem a munkámat.
3. Minden nap alkalmam nyílik arra, hogy azt csináljam, amihez a legjobban értek.
4. Az elmúlt hét napban dicséretet és elismerést arattam a jó munkámért.
5. A főnököm – vagy valaki más a munkahelyemen – minden jel szerint törődik velem, mint emberrel.
6. Akad valaki a munkahelyemen, aki ösztönzi a fejlődésemet.
7. Úgy látszik, számít a véleményem a munkában.
8. A vállalat küldetése vagy célja megerősíti bennem azt az érzést, hogy a munkám fontos.
9. Munkatársaim és a többi dolgozó is elkötelezett a minőségi munka iránt.
10. Jó barátaim vannak a munkahelyen.
11. Az elmúlt hat hónapban a munkahelyen beszéltek velem az előmenetelemről.
12. Az elmúlt évben lehetőségem volt a munkahelyemen új dolgokat megtanulni és tudásban gyarapodni.

Forrás: Gallup, „Az amerikai munkahelyek állapota – betekintés az alkalmazotti elkötelezettség alakulásába az amerikai üzleti vezetők okulására”, 2013, 19. oldal, <http://tinyurl.com/gallup-report-workplace>. Ez a jelentés kiemeli az amerikai munkahelyekről 2010 és 2012 között végzett Gallup tanulmány megállapításait.

Röviden: a munka, illetve az elvárások megértésének hiánya – vagy ha nem állnak rendelkezésre a korrekt munkavégzéshez szükséges erőforrások – egyértelműen hátrányos nem csak a rendszer, hanem a dolgozók munka és szervezet iránti elkötelezettsége szempontjából is.

Végezetül a 2. táblázat nyolcadik kijelentése – „A vállalat küldetése vagy célja megerősíti bennem azt az érzést, hogy a munkám fontos” – egyértelműen jelzi annak fontosságát, amit *Deming* maga is rendkívül fontosnak tartott minden egyes munkavállalóra nézve, nevezetesen: az adott rendszer céljainak megértése, illetve annak ismerete, hogy a munkában betöltött szerep és a saját célok hogyan illeszkednek az egész szervezet céljainak teljesüléséhez.

A szóródás (variáció) ismerete

Deming véleménye szerint mindig tapasztalható eltérés az emberek, a folyamatok, az outputok, valamint a termékek és a szolgáltatások között. A fontos kérdés így hangzik: mit is próbál jelezni nekünk a szóródás a folyamattal, illetve az abban dolgozó emberekkel kapcsolatban?

A variáció helyes értelmezésének egyetlen módja a statisztikai folyamatszabályozás diagramjainak alkalmazása, amelyeket *Don Wheeler* a folyamat viselkedési diagramjainak nevezett

[9]. Az említett ábrák által jelzett variáció kétféle forrása – *Deming* szavaival élve általános ok és különleges ok, de ezekre *Wheeler* a „zaj” és a „jelzések” kifejezést használta – segít annak megértésében, hogy egy folyamat statisztikai kontroll alatt van-e vagy nincs.

Egy stabil folyamat esetében – ahol minden variáció csak a zajra vezethető vissza – mindig van egy meghatározható képesség. *Deming* elmondása szerint az ilyen folyamatoknál jó előre jelezhető a jövőben várható szóródás. Ugyancsak előre megjósolhatók a költségek, a teljesítmény, a minőség és a mennyiség [10]. Azoknál a folyamatoknál viszont, amelyek nem állnak statisztikai kontroll alatt és ezáltal nem tekinthetők stabilnak – azaz jelzések is tapasztalhatók – nem beszélhetünk ilyen definiálható képességről. Az ilyen folyamatok teljesítménye tehát megjósolhatatlan [11].

De hogyan vonatkoztatható a szóródás, mint statisztikai fogalom az alkalmazotti elkötelezettségre? *Deming* megfogalmazása szerint az emberek menedzselése a stabil és az instabil állapotok között mozog. *Deming* úgy vélte, hogy ha a vezetés összekeveri ezt a kétféle állapotot, az katasztrófához vezet [12].

Ez az ijesztő kijelentés talán azon a széles körben jellemző vezetési gyakorlaton nyugszik, hogy

a dolgozót elmarasztalják, ha nem sikerül teljesítenie a számszerű célokat, ami pedig legtöbbször a célok szerinti menedzsment (MBO) szándékára vezethető vissza, mint a munkavállalók motiválásának és ösztönzésének egyik módjára.

A fenti módszert számos szervezet az emberek rangsorolására és a közöttük való versenyszellem erősítésére használja. *Deming* véleménye szerint a munkavállalók rangsorolása a variáció megértésének kudarcát jelzi.

Deming arra is felhívta a figyelmet, hogy a rangsorolás demoralizálja az alkalmazottakat és tulajdonképpen nem más, mint egy bohózat [13]. A híres 14 pont 10. pontjában *Deming* egyértelműen figyelmezteti a vezetőket arra, hogy fejezzék be a munkavállalók hibáztatását akkor, ha nem sikerül elérni a kitűzött numerikus célokat. A 12. pontban *Deming* félreérthetetlenül felszólítja a vezetőket az érdek szerinti fizetési (elismerési) rendszer, illetve a célok szerint történő irányítás (MBO) eltörlésére, mert azok alkalmazási módja tisztán jelzi a szóródás megértésének hiányát.

Az MBO egyik fő hiányossága *Deming* szerint abban rejlik, hogy a vezetés képtelen lehatárolni a munkaerőnek, illetve magának a rendszernek tulajdonítható eredményeket. Éppen ennek a kudarcnak az elkerülhetetlen következménye az, ha a munkavállalókat hibáztatják a gyenge teljesítményért. Az ilyen téves megközelítés persze kedvezőtlen irányban módosítja az elkötelezettség szintjét.

A pszichológia ismerete

Deming azt mondta, hogy a pszichológia hozzásegít bennünket az emberek és körülményeik, továbbá a bármely szervezet csoportjai között kialakuló együttműködés és kölcsönhatások jobb megértéséhez. Arra is felhívta a vezetés figyelmét, hogy az emberek különböznek egymástól és fontos ezen eltérések megértése [14].

Deming figyelmeztetett a külső motivációs források (például: az érdek szerinti kifizetések, a bónuszok és egyéb pénzbeli kompenzációk) túlzott használatának veszélyeire és arra a káros hatásra, amelyet ezek a belső motivációra gyakorolhatnak – értve ez utóbbit az ösztönzést, ami magának a munkának vagy egy feladatnak a teljesítéséből fakad, mint az a tiszta, hamisítatlan öröm, amit csak a jól végzett munka megtapasztalása adhat az embernek.

Deming motivációs nézetei azon az előzetes elképzelésen alapultak, miszerint a legtöbb ember jól akar dolgozni, büszkeséget és örömet keresve a saját munkájában. A vezetés feladata az, hogy olyan rendszereket és kultúrát hozzon létre, ami lehetővé teszi az alkalmazottak számára a legjobb képességeik kibontakozását. Úgy gondoljuk, hogy *Deming* itt arról a fontos szerepről beszélt, amit a szervezeti kultúra játszik a belső motiváció előmozdításában, nem „csak” büszkeséget és örömet hozva magával a munkavégzésbe, hanem egyszersmind erősítve az elkötelezettség érzését is.

A már említett 14 pont közül több is érinti a pszichológia megértésének kérdését, csakúgy, mint a Gallup tanulmány negyedik és ötödik kijelentése. Mindkettő ráirányítja a figyelmet a személyes munkával kapcsolatos elismerés és köszönetnyilvánítás fontosságára, mert így jól kifejezhető az egyén iránti tisztelet. Az ilyen elismerések jótékony hatást gyakorolhatnak a munkatársak belső motivációjára, ennél fogva az elkötelezettségük szintjére is.

Tudáselmélet

Deming tisztában volt vele: a tudáselmélet hozzásegít bennünket annak megértéséhez, hogy a menedzsment minden formája tulajdonképpen jóslás és előrejelzés, melynek ésszerűsítése megköveteli a szilárd elméleti háttérrel. A tudás gyarapításához azonban nem elég a teória, hanem szisztematikus felülvizsgálatra (revízió) is szükség van, továbbá az előrejelzéseink és a tényleges megfigyelések egybevetése alapján maga a teória is szüntelen formázásra és kiterjesztésre szorul [15]. Teória hiányában nincs mit megtanulnunk és nincs mit felülvizsgálnunk. Röviden: a tudás a teóriára épül [16].

A tervezés-cselekvés-tanulmányozás-beavatkozás (PDSA) ciklus a tudáselméletre is adaptálható, növelve ezáltal az alkalmazotti elkötelezettséget. A PDSA ciklusra *Deming* Shewhart-féle ciklusként hivatkozott, a Toyota azonban még ma is *Deming* ciklusnak nevezi azt [17].

Az alábbiakban megadjuk a ciklus egyes lépéseinek rövid leírását:

- A javítás és a problémamegoldás érdekében változtatásokat és tesztvizsgálatokat kell megtervezni. A tervezési folyamat legtöbbször az elméletek és elképzelések kialakításával veszi a kezdetét.

- Ezt követi a terv kivitelezése vagy kipróbálása, lehetőség szerint korlátozott terjedelemben.
- A kapott eredmények alapos tanulmányozásra szorulnak, mert csak így szűrhető le a tanulság, illetve így jövünk rá arra, ha valamilyen elvétettünk.
- Végezetül az eredmények alapján beavatkozást kell végrehajtani, ami lehet a változtatás végrehajtása vagy felülvizsgálata, esetleg annak elvetése.

Itt tulajdonképpen egy szisztematikus tudásépítési folyamattal állunk szemben, ami a saját elméleteink alkalmazásán és kipróbálásán keresztül, a PDSA ciklus segítségével valósul meg [18].

A tudáselmélet megértéséből egyenesen következik Deming 6. és 13. pontja, amely egyértelműen beszél a munkatársak oktatásába és továbbképzésébe való befektetések szükségességéről. Ezek a pontok egyenes összefüggést mutatnak a Gallup tanulmány hatodik és 12. kiállításával.

Ennél is fontosabb, hogy ezek a megállapítások olyan üzenetet küldenek az alkalmazottak felé, hogy tiszteletben tartják és megfelelően értékelik őket. Létezik-e célravezetőbb útja a munkatársak elkötelezettsége növelésének, mint az, ha a PDSA cikluson keresztül kommunikáljuk feléjük azt a fontos szerepet, amelyet ők maguk töltenek be a javítást és a problémamegoldást célzó cselekményekben?

A közöny és az elkötelezettség hiányának leküzdése

A cikk elején feltettük a kérdést: „Milyen költséget okoz egy nem elkötelezett dolgozó a szervezet szempontjából?” Miközben Deming gyakran kifejtette, hogy a vezetés által igényelt legfontosabb számok ismeretlenek és megismerhetetlenek, csak kevesen vonják kétségbe azt a tényt, hogy a munkatársi elkötelezettség jelentős hiányára visszavezethető potenciális veszteségek hihetetlenül fontosak.

A kultúra stratégiai terveket fogyaszt ebédre [19]. A dolgozói elkötelezettség hiányának magas szintjével jellemezhető szervezeti kultúra pusztító hatással lehet a sikeres stratégia beindítására és kivitelezésére.

Gyakori eset, hogy a munkatársi elkötelezettség hiányának látható jelei – így a rossz morál

vagy közszellem, a vevői panaszok és a gyenge minőség – sokszor csak a jéghegy csúcsát jelzik.

A kíváncsi tekintetek elől rejtve maradnak az elkötelezettség hiányáért felelős menedzsmentgyakorlatok és módszerek, amelyek legtöbbszörnek legyőzéséhez kedvező lehet a Deming-féle menedzsmentmódszertan felhasználása.

Referenciák

1. Gallup, "State of the American Workplace: Employee Engagement Insights for U.S. Business Leaders," 2013, <http://tinyurl.com/gallup-report-workplace>.
2. Ibid [Ugyanott].
3. W. Edwards Deming first outlined his 14 points for management in *Out of the Crisis*, [W. Edwards Deming először *A válságból kivezető út* című könyvében körvonalazta a vezetőknek szóló 14 pontját], Massachusetts Institute of Technology (MIT) Press, 1986.
4. W. Edwards Deming, *New Economics for Industry, Government, and Education*, [Az ipar, a kormányzás és az oktatás új közgazdaságtana, ahol Deming először publikálta az elmélyült tudásról szóló rendszerét], second edition, MIT Press, 2000. In this work, first published in 1991, Deming developed his system of profound knowledge
5. Ibid, pp. 92-93.
6. Ibid, pp. 95-96.
7. Ibid, p. 97.
8. Ibid, pp. 24-26.
9. Don Wheeler, *Understanding Variation: The Key to Managing Chaos*, Statistical Process Control Press, 2000.
10. Deming, *New Economics for Industry, Government, and Education*, see reference 4, pp. 98-99.
11. See Wheeler, *Understanding Variation: The Key to Managing Chaos*, reference 9, for further explanation of variation.
12. Deming, *New Economics for Industry, Government, and Education*, see reference 4, p. 100.
13. Ibid, pp. 25-26.
14. Ibid, pp. 107-108.
15. Ibid, pp. 101-102.
16. Ibid, p. 103.
17. Jeffery K. Liker, *The Toyota Way*, McGraw Hill, 2004, p. 24 and p. 265.
18. Deming, *New Economics for Industry, Government, and Education*, reference 4, pp. 132-133.
19. This statement is often attributed to management guru Peter Drucker, but there is conflicting information on its origin.



JOSEPH F. CASTELLANO a számvitel professzora a Dayton Egyetemen (Ohio). Doktori címét a St. Louis Egyetemen védte meg. ASQ-tag.



HARPER A. ROEHM nyugalmazott számvitel professzor a Dayton Egyetemen. A Floridai Állami Egyetemen doktori címet szerzett menedzseri számvitelből. Roehm ASQ tanúsítvány-nyal rendelkező minőségügyi auditor.



CAROL M. SHAW nyugalmazott professzor a Dayton Egyetem mérnöki iskolájában. Kémiából mesteri fokozatot szerzett a Dayton Egyetemen. ASQ-tag.

Eredeti cím

Joseph F. Castellano, Harper A. Roehm and Carol M. Shaw: Maintenance required. Quality Progress, April 2016, 14-19. oldal

Fordította: Várkonyi Gábor

A munkavégzés minősége és a folyamatok állandó javítása

Alapvető funkcióján túlmenően a folyamatjavítási program szinte magával hozza a minőségkultúrát és az alkalmazottak felhatalmazását, önálló gondolkodását is. Mindenki egyetért abban, hogy elkerülhetetlenek a változtatások, de ha valamilyen „tűzoltó” munka keretében csak az aktuális problémákra akarunk választ adni, akkor a kezdeményezéseink gyakran kudarcra vannak ítélve. Az elszigetelt kísérletekkel szemben döntő a szervezeti kultúra hatása és az, hogy az emberek mennyire képesek elfogadni a változásokat. Éppen ezért az egészségügyi intézmények akkreditálását végző Joint Commission nonprofit szervezet (Illinois Állam) kifejlesztett egy robusztus folyamatjavítási programot (robust process improvement, RPI), amely a Lean Hat Szigma és a változásmenedzsment témájában tovább képezve a munkatársakat, szinte beidegződéssé és belső szükségssé teszi a folyamatos javítás igényét mindenki számára. A fegyelmezett probléma megoldási hozzáállás és az elmélyült szakmai tudás segítségével az alkalmazottak kifejlesztettek egy önfenntartó minőségkultúrát, amely alulról fölfelé vagy főlülől lefelé haladva egyaránt jól működik.



Egy olyan szervezet számára, amely különféle akkreditálások és tanúsítások révén kívánja javítani az egészségügyi biztonságot és minőséget, a 2008-ban megkezdett RPI program valójában az elmélet gyakorlati próbáját jelentette. Ma már a Joint Commission munkatársainak és felső vezetőinek közel 60%-a sikeresen részt vett a Hat Szigma vagy a változásmenedzsment képzésben – még Mark R. Chassin elnökfőigazgató (CEO), az orvostudományok doktora is megszerezte a Hat Szigma Zöldöves tanúsítást. Az elmúlt nyolc év során rendkívül nagy hangsúlyt fektettek a tudásvágy felkeltésére a munkatársakban és a továbbképzéseken való részvételre.

Jacqueline Zhou szerint „a kultúra felfalja a stratégiát reggelire” – ez a tömör mondás a minőség humán oldalát hivatott hangsúlyozni, nevezetesen: miért vannak halálra ítélve a javítást célzó kezdeményezések a légüres térben és miért nem jelenik meg az emberi tényező a kontroll diagramokon. E kérdések megválaszolására dolgozta ki a Joint Commission saját változásmenedzsment tanfolyamát ugyanolyan rendszerességgel, mint ahogyan azt a Lean Hat Szigma esetében láttuk. A változásmenedzsment és a szervezeti kultúra elválaszthatatlan egymástól és az emberi tényezőtől. Itt ugyanis mindjárt felmerülnek a következő kérdések: „Milyen érzés ennél a vállalatnál dolgozni? Hogyan befolyásolja az általános szervezeti kultúra a változtatásra irányuló kezdeményezéseket? Mennyire sikerül rávenni a szervezetet arra, hogy elfogadja, végrehajtsa és folyamatosan fenn is tartsa a változtatás igényét?”

Az önfenntartó minőségkultúra kialakulása együtt jár az alkalmazottak szemlélet változásával. Azelőtt a legtöbb embert nem az alkotás és a hozzáadott érték növelésének vágya vezérelte, hanem csak az ellenőrzésektől való félelem. Az ilyen munkatársaktól mielőbb meg kell válni, mivel ők – egyfajta vámpírként – energiát és emóciókat szívnak el a szervezettől. A vezetők feladata az, hogy megkeressék az összhangot a szervezeti igények és a dolgozók képességei között.

Az RPI nem egy sima program, hanem a Joint Commission munkatársainak munkamódszere: mindenki tudatában van ugyanis annak, hogy saját munkájának biztonságos volta mellett az állandó javítással is törődnie kell, folyton keresve és kutatva az erre megfelelő alkalmakat. Így biztosítható a magas minőségi színvonal fenntartása akkor is, ha egyszerre nagyon sok projekt fut a szervezetnél.

(Tyler Gaskill: *How We Work. Quality Progress*, June 2016, 14-21. oldal.)

13/4/2018

VG

SÖRQVIST, LARS, elnök és

BERGENDAHL, MARITA, munkatárs, Sandholm Associates, Svédország

Alkalmazotti munkaviszony, különös tekintettel a minőségre, az innovációra és a folyamatos javításra

Az idők hosszú során át ezerszámra írták a könyveket a vezetésről és a menedzsmentről, de csak igen kevés számú mű jelent meg az alkalmazotti munkaviszonyról és arról, hogyan lehet valakiből sikeres alkalmazott. A vezetés arról szól, hogyan lehet rávenni az embereket egy szervezetnél, hogy a célok elérése érdekében munkálkodjanak, mégpedig nagyfokú motiváltság és elkötelezettség mellett. A vezetésnek azonban keményen meg kell dolgoznia, ha nem létezik a szervezetnél megfelelő alkalmazotti munkaviszony és morál. A jó munkahelyi viszonyok hiányában a vezetésnek szinte lehetetlen elérnie a célját. Az általános értelemben vett és jól definiált alkalmazotti munkaviszony a jó szervezeti kultúra és vezetés fontos sarokkövének számít.

A legtöbb minőségmenedzsment és üzleti kiválósági modell súlypontosan foglalkozik a munkatársi elkötelezettséggel, részvétellel és kompetenciával, de csak kevés szó esik a minőségügyi módszertanról és eszköztárról. A minőségkultúra kiépítésének fontossága ellenére csak igen gyéren foglalkoznak azzal a témával, hogyan lehet kiépíteni a kiváló, erős és jól definiált alkalmazotti munkaviszonyt a tiszta értékek, a tudatosság és a kompetencia alapján. Az emberek fejlesztéséhez és magatartásuk tökéletesítéséhez emellett megfelelő eszközökre is szükség van.

Az alkalmazotti munkaviszony sokoldalúan tükrözi vissza a vezetést. A munkatársak valamilyen módon felelősek önmaguk irányításáért, a kapcsolataikért, illetve a saját munkájukért és annak eredményéért – ezek együtt képezik a jó alkalmazotti munkaviszony alapját. A munkát szakmai tökéletességgel és erős elkötelezettség mellett kell végezni. További életbevágóan fontos mozzanatok a szervezet irányában mutatott lojalitás, bizalom, valamint a kreatív és lényegre törő kérdésfeltevés mindenfajta ítélkezés nélkül, az átgondolást és a javítást helyezve a középpontba. A jó dolgozó holisztikus szemlélettel rendelkezik, erősen törekedve egyrészt a vevők, másrészt az üzleti folyamatok megértésére. Természetes a szervezeten belüli és a szervezetek közötti, keresztfunkcionális együttműködés. A munkatársaknak tiszteletben kell tartaniuk egymást és egymás kompetenciáját. Felelősséget kell vállalniuk a személyes tudásért, tanulásért, fejlődésért és egészségért.

Ez a tanulmány áttekintést ad a jó alkalmazotti munkaviszony jelentéséről és szükségességéről. A szerzők bevezetik az alkalmazotti státusz különböző fontos dimenzióit és a jobb megértés érdekében kialakítanak egy modellt is. Ugyancsak megemlítik, hogy milyen sikertényezőkre van szüksége a szervezeteknek a jó alkalmazotti munkaviszony kiépítéséhez. A szerzők mögött sokéves szakmai tapasztalat áll, amit a vezetőikkel és a munkavállalókkal való együttműködés talaján szereztek; ugyanakkor speciális tapasztalatokkal is rendelkeznek olyan szervezetektől, mint a Scania, az SKF, a Volvo és a svéd fegyveres erők.

Háttér

Mindketten évtizedeken keresztül foglalkoztunk üzletfejlesztéssel, folyamatos javítással, minőségmenedzsmenttel és üzleti kiválósággal. Gyakran talákoztunk olyan helyzetekkel, ahol a strukturális fejlesztés erős hangsúlyt kapott, de megfeleltek a kulturális fejlődésről. Ennek hatása a jó eredmények hiányában és a kezdeményezések sikertelenségében mutatkozott

meg. Ez sokszor megtörténik, különösen olyan koncepciókkal foglalkozva, mint a Lean, a Hat Sigma, a TQM stb. Ennek következtében egyre több szó esik a kulturális szempontokról. Legtöbbször a jó és elkötelezett vezetés szerepéről beszélnek, illetve arról, hogyan kell kézben tartani a változásokat.

Az évek során különféle vállalatok és szervezetek százaival dolgoztunk együtt, mint szaknácsadók és kutatók; az a tapasztalatunk, hogy

a változások alkalmazotti oldalát gyakran félreértik. Érzésünk szerint a munkaviszony és az alkalmazotti viszony koncepciója az, ami a probléma lehetséges megoldását rejt magában. A munkavállalás felelősséggel és elkötelezettséggel jár együtt, de megfontolást érdemelnek az alkalmazottak között kialakuló emberi kapcsolatok is; megítélésünk szerint ezek a tényezők képezik a hiányzó láncszemet a vezetés és a jó eredmények között. Ez az oka annak, hogy sok időt áldoztunk ennek a meglehetősen új területnek a megértésére, feltárására és fejlesztésére.

Dolgozatunk célja a jó alkalmazotti viszony jelentésének és igényének tisztázása. A szerzők megvilágítják az alkalmazotti munkaviszony különböző fontos dimenzióit, felvázolnak egy modellt és leírják azokat a sikertényezőket is, amelyek a jó munkaviszony kialakításához szükségesek a szervezetnél.

A munkaviszonyok története

Az alkalmazotti munkaviszony vizsgálata egy viszonylag új koncepció a menedzsment területén belül. Svédországban már hosszú idő óta a figyelem középpontjában állnak a munkavállalók és az együttműködő partnerek. Több mint egy évszázaddal ezelőtt stabil helyzet alakult ki a svéd munkaerő piacon, amikor az erősen szocialista kötődésű kormány az 1900-as évek elején jó kapcsolatot épített ki a szintén erős munkavállalói szakszervezetekkel. Az együttműködés alapján konszenzus alakult ki: ami jó a munkavállalóknak, az sok esetben jó a munkáltatóknak is – ez vált a svéd gondolkodásmód és cselekvés alapmotívumává.

A svéd „medarbetare” szó igen népszerű lett az 1980-as években és egyre gyakrabban használják olyan szavak helyett, mint alkalmazott, dolgozó vagy alárendelt/beosztott. Nehéz pontosan lefordítani ezt a svéd szót: a pontos fordítás „munkatárs” lehet, de a szó jelentése ennél sokkal szélesebb körű, ami valószínűleg a munkavállalók és a munkáltatók között fennálló svéd történelmi és kulturális kapcsolatokra vezethető vissza. A 2000-es években bevezették a „munkaviszony” (angolul: „employee-ship”, svédül: „medarbetarskap”) fogalmát, ami azt hivatott kommunikálni, hogy mit várnak el az alkalmazottaktól egy munkahelyen dolgozva. Ismételten hangsúlyoznunk kell, hogy a fordítás nem

könnyű. Ebben a tanulmányban a szerzők az „(alkalmazotti) munkaviszony” kifejezést használják még akkor is, ha az nem fedti egész pontosan a svéd „medarbetarskap” szó értelmét. Érdekes reflexió, hogy a Volvo Cars gépjárműipari vállalat, amely alkalmazotti munkaviszony keretében dolgoztatja az üzemi munkásait, inkább a svéd „medarbetarskap” szót használja még az angol nyelvű dokumentációban is.

Manapság a legtöbb vállalat és szervezet sok időt és nagy erőfeszítést fordít a jó vezetés fogalmának pontos meghatározására, de jóval kevesebbet foglalkoznak azzal, hogy mit is jelent a jó alkalmazotti vagy munkaviszony – ez a terület még mindig meglehetősen tisztázatlan. A vezetés kérdésével már könyvek és kutatók ezrei foglalkoztak; nem hiányzik az oktatás sem, mert bármikor rendelkezésre állnak a vezetés-tudománnyal foglalkozó guruk. Azonban nem mondható el ugyanez az alkalmazotti munkaviszony kapcsán: nagyon kevés irodalmi anyag és oktatási program áll rendelkezésre a témában, ha van egyáltalán.

Mit értünk az alkalmazotti munkaviszony fogalmán?

A munkaviszonyra nem létezik egy általánosan elfogadott definíció. Az alkalmazottak között minden szervezetben felelősségre és elkötelezettségre van szükség: az emberek közötti kölcsönös együttműködés az eredmények elérésére irányul. Egymás tisztelete mellett az alkalmazottaknak lojalitást kell mutatniuk a szervezet felé is. A koncepció szerves részét képezi továbbá a szakmai tudás fejlesztése és a szervezet folyamatos javítása.

Mi a következő definíciót adjuk a jó munkaviszony fogalmára: *a munkavállalók (alkalmazottak) közötti felelősségérzet és elkötelezettség arra, hogy – más munkavállalókkal együtt – azt tegyék, ami a szervezet és annak vevői (ügyfelei) számára fontos; emellett állandóan fejlesszék tovább és javítsák ezt a képességet.* A munkaviszony jobb értelmezéséhez szükség van néhány központi és fontos dimenzióra, mint például: felelősség, elkötelezettség, hűség (lojalitás), együttműködés és fejlesztés. A tanulmány a későbbiekben ezekkel a dimenziókkal külön-külön is foglalkozik.

Kétféle módon tekinthetünk az alkalmazotti munkaviszonyra. Egyrészt úgy, mint a vezetés

másik oldala, hiszen a menedzserek vezetési tevékenysége mások irányításában merül ki. Az a személy, akit a menedzserek vezetnek, az alkalmazott, akit a munkaviszony keretében lehet jól irányítani. Másrészt úgy is felfoghatjuk a munkaviszonyt, hogy a dolgozók maguk irányítják a saját munkájukat. Így nézve a kérdést minden alkalmazott egyúttal vezetőnek is tekinthető, aki személyesen irányítja a saját munkáját.

A jó és a rossz alkalmazotti viszony hatásai és eredményei

A nem megfelelő alkalmazási viszonyok sokba kerülnek a szervezet számára. Rendkívül költségesek lehetnek azok az alkalmazottak, akikből hiányzik az elkötelezettség, a motiváció és a lojalitás. Nagy kárt okozhatnak a szervezetnek azok az emberek, akik nem kötelezik el magukat a minőség és a szakmaiság mellett, és/vagy rossz a hozzáállásuk. Egyenesen katasztrófát jelentenek azok az elégedetlen alkalmazottak, akik nem hajlandók kooperálni, amellet nem tisztelik egymás szakismeretét és kompetenciáját sem.

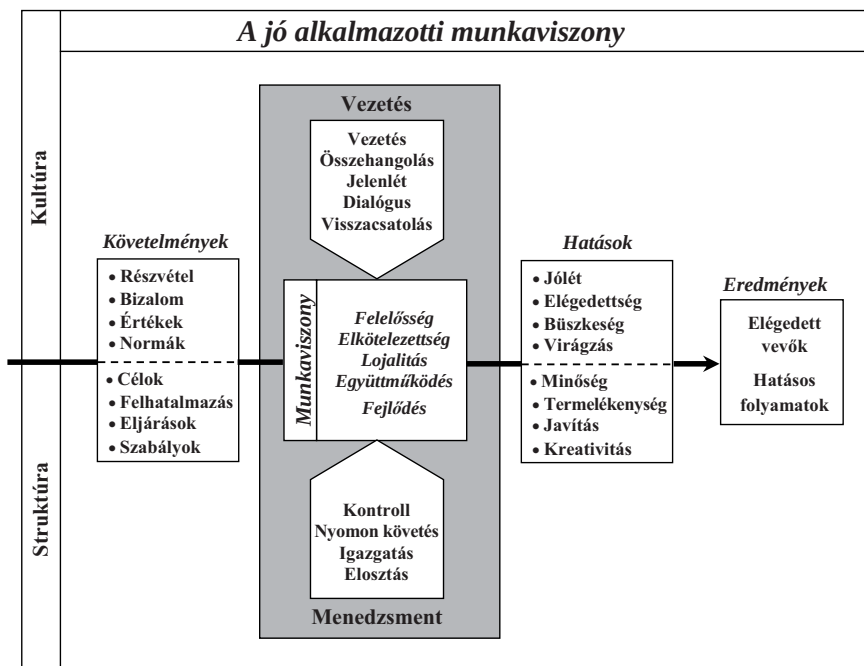
A másik oldalon viszont rendkívül értékesek a szervezet szempontjából a magasan motivált és elkötelezett munkavállalók. A jó eredmények alapját éppen azok a személyek rakják le, akik felelősen gondolkodnak és jó érzésvilággal rendelkeznek, illetve hatékony team munkában képesek együtt dolgozni. A jó alkalmazotti munkaviszonyban nagy gondot fektetnek a saját szervezet iránti büszkeségre, a munkával való elégedettségre és a prosperitásra. Ezek a dolgok a sikeres szervezetek elengedhetetlen kellékei és lehetővé teszik egy olyan kultúra kialakítását, amely támogatja a folyamatos javítást, a kreativitást és a teremtő gondolkodást.

Így hozza létre a jó alkalmazotti viszony a kitűnő eredmények feltételeit, ami az egyre elégedettebb vevők mellett javítja a folyamatokat is. Ez az alapja a hatásosságnak („a megfelelő dol-

gokat kell végezni”) és a hatékonyságnak („jól kell végezni a dolgokat”). Ez a hozzáállás nagy hatással van a vállalatok árbevételére, költségeire és jövedelmezőségére egyaránt.

Az alkalmazotti munkaviszony modellje

Az alkalmazotti viszonyról folytatott munkánk során egy keretrendszer fejlesztettünk ki a következők figyelembe vételével: a jó alkalmazotti viszony szükséges követelményei, a vezetés és a menedzsment napi együttműködése a személyi állománnyal a szabályozás érdekében, valamint a jó alkalmazotti munkaviszony dimenziói, hatásai és eredményei. A modell leírja ezek kulturális és strukturális oldalát egyaránt. A modell megalkotásával célunk volt a munkaviszony koncepciójának láthatóvá, és ezáltal jobban érthetővé tétele (1. ábra).



1. ábra: Az alkalmazotti modell. A szürke rész mutatja a munkavállaló és a vezető napi kötelezettségét, amikor is a vezetőnek a menedzsmenttel közösen kell dolgoznia egyrészt a „kulturális oldalon”, másrészt a „strukturális oldalon”.

A jó munkahelyi viszonyok feltételei

Nem könnyű a jó alkalmazotti munkaviszony létrehozása. A fontos dolgok egyike olyan cselekvési platform kialakítása, ahonnan az emberek elindulhatnak: egy világos és érthető strukturális platform, egy biztonságos kulturális platform megteremtése. Egy sor fontos és kötelező

előírást találtunk, amit feltétlenül teljesíteni kell a sikeres alkalmazotti munkaviszony megalapozása érdekében. Az említett követelmények mellett még a vezetés és a menedzsment is döntő szerepet játszik a jó alkalmazotti munkaviszony folyamatos fejlesztésében.

A *részvétel* és az alkalmazottak bevonása alapvető fontossággal bír a munkaviszony szempontjából. Az elkötelezettség a részvétele nélkül aligha alakul ki. A motiváció a részvétel függvénye. A „nyílt” klíma kialakítása teljesen elképzelhetetlen *bizalom* és biztonság nélkül. Az embereknek érezniük kell a folyamatos bizalmat és hosszútávú perspektívára is szükségük van. Mindez magas kívánalmakat támaszt a vezetés és a menedzsmenttel szemben.

Ugyancsak fontosak az egymással összhangban levő tiszta *értékek és normák*. Ezek teszik lehetővé a kölcsönös egyetértést a munkatársak között abban a tekintetben, hogyan kell cselekedniük és viselkedniük az egyes eltérő szituációkban. Szintén bölcs dolog lehet az alkalmazotti munkaviszony jelentésének és tartalmának „külön bejáratú” definiálása a saját szervezetünk vonatkozásában. Nagyon fontos továbbá az *emberek felhatalmazása és a felelősségi körök átruházása*, valamint az egyértelmű és könnyen átlátható helyzetek teremtése. Ennek részét képezi a közös *folyamatok, eljárások és szabályok* kidolgozása. A személyre szabott mérhető és jól értelmezhető *célok* biztosítják az emberek együttműködését és hozzájárulnak ahhoz, hogy a valóban fontos dolgok kerüljenek a látóterükbe.

Hasonlóan lényeges az *oktatás és a továbbképzés*, illetve a munkaerő fejlesztése. Az alkalmazottak fizikai és mentális jólétének előmozdítása része a jó munkahelyi légkör kialakításának. A felsorolt területeken sok mindent kell tennie a munkavállalónak. Az embereket feltétlenül be kell vonni a *folyamatos fejlesztésbe*, és elő kell mozdítani a kultúra javítását az egész szervezetben.

A jó munkaviszony dimenziói

A jó alkalmazotti munkaviszony leírásához 5 dimenziót azonosítottunk, amelyek feltételezik az előzőekben felsorolt követelmények teljesülését. Bár ezek a dimenziók meglehetősen bonyolultak, így sok idő kell a megértésükhöz és a kialakításukhoz, ez mégis a szervezetek kötelezettségét képezi, ha jó munkahelyi légkört

akarnak teremteni. Nem túlzás, ha azt mondjuk, hogy ennek érdekében fenekestül át kell alakítani a szervezet egész kultúráját. Ez a soha véget nem érő utazás hosszú éveken keresztül folytatódik, de időről időre érdekes eredményekkel szolgál.

A. Felelősség. A munkaviszony alapja a felelősség, amit a dolgozóknak vállalniuk és érezniük kell. Az emberek először is felelősek azért, hogy mindig jó munkát végezzenek és kiváló minőséget adjanak ki a kezükből; ezen túlmenően azonban felelősek a személyes tanulásukért és fejlődésükért, illetve a saját jólétükért is. A tudatosság és a jó megértés nélkülözhetetlen alapfeltétele a felelősség vállalásának.

B. Elkötelezettség. A részvétel és a bevonás magával hozza az elkötelezettséget, de a motiváció is fontos szerepet játszik az elkötelezettség érzésének kialakulásában az emberek között. Legerősebb a belső meggyőződésen alapuló motiváltság, míg a követelményekre és a jutalmakra alapozott külső motiváció ennél gyengébb. Rendkívül fontos továbbá a munkatársak azon képessége, hogy merjenek és akarjanak is kezdeményezni.

C. Hűség (lojalitás). E dimenzió lényeges elemei a ragaszkodás, a becsületesség, a szolidaritás és a megbízhatóság. Fontos a szervezet irányában mutatott lojalitás és a korrekt magatartás. Ennek kialakításához a büszkeségen és a bizalmon kívül arra is szükség van, hogy az emberek tisztában legyenek a saját értékeikkel és érezzék, hogy megbecsülik őket. A lojális alkalmazottak gyakran a szervezet nagyköveteivé válnak. Az igazi lojalitás nem a megállapodásokból, a rendszabályokból és a munkavállalói kötelességek-ből fakad, hanem belülről jön az érzésekből és a meggyőződésekből.

D. Együttműködés (kooperáció). Erre nem csupán a műhelyben van szükség, hanem a szervezetek közötti viszonylatban is. A helyi és a keresztfunkcionális együttműködéshez egymás munkájának és szaktudásának tiszteletére, partneri viszonyra és szolidaritásra van szükség. További fontos tényező a holisztikus szemlélet, az átláthatóság és az emberek bevonása.

E. Fejlesztés. Sok még a tennivaló ezen a téren: nem csak a személyes szaktudás és kompetencia szorul fejlesztésre és javításra, hanem a saját teljesítmény és az érintett folyamatok is. Nagyon fontos a részvétel a folyamatos fejlesztésre irányuló tevékenységben, illetve a jó ötletekkel és

javaslatokkal való személyes hozzájárulás is nélkülözhetetlen.

És végül, de nem utolsó sorban ne feledkezzünk meg a jó kedélyről és a vidámságról sem, amely mindennek az alapja...

Következtetések

A jó alkalmazotti munkaviszony és a jó vezetés egymás kiegészítői. A foglalkoztatási viszonyok alakulása nagyon fontos sikertényező a szervezet szempontjából, láncszemként összekapcsolva egymással a jó vezetést és a jó üzleti eredményeket. A helyes alkalmazotti munkaviszony kialakításához létre kell hozni a felelősségen, az elkötelezettségen, a lojalitáson, az együttműködésen és a fejlesztésen alapuló kultúrát. Mivel ez még mindig feltáratlan területnek számít, ez a tanulmányunk kettős célt szolgál: egyrészt szeretné tisztázni az alkalmazotti státusz jelentését, másrészt egy olyan modellt ajánl, amely leírja a jó alkalmazotti munkaviszony dimenzióit és követelményeit.

Referenciák

- Hällstén F, Tengblad S, 2006, *Medarbetarskap I praktiken*, Studentlitteratur
Jensen T, Sandström J, 2012, *Organisation och ansvar*, Liber

- Sörqvist L, 2013, *Lean – processutveckling med fokus på kundvärde och kundvärde*, Studentlitteratur
Tengblad S, et al, 2007, *Medarbetarskap – Från ord till handling!*, Liber

A szerzők életrajza

MARITA BERGENDAHL menedzsment szakember és szaktanácsadó az üzletfejlesztés, a vezetés és a folyamatmenedzsment területén. Tudományok Mestere fokozatot szerzett a Királyi Műszaki Egyetemen, amellel szervezete fejlesztési oktatásban is részt vett. Bergendahl sok éven keresztül szakértőként dolgozott a svéd fegyveres erőknél „irányítási rendszerek” témában, de számos más szervezetenél is szert tett alapos menedzsment és üzletfejlesztési tapasztalatokra. A Sandholm Associates munkatársa.

DR. LARS SORQVIST a Sandholm Associates elnöke és munkatársa. Az évek során különböző országok szervezeteinek százait támogatta a minőségmenedzsment területén. 1998-ban doktori címet szerzett minőségmenedzsmentből és jelenleg a Királyi Műszaki Egyetem docense. Sorqvist 7 könyvet adott ki svéd és mandarin (kínai) nyelven, amellel sok cikket írt. A Nemzetközi Minőségügyi Akadémia (IAQ) alelnöke, a Svéd Minőségügyi Intézet (SIQ) jelölőbizottságának elnöke, továbbá a Svéd Üzleti Kiválóság és a Svéd Minőségmenedzsment Akadémia igazgatótanácsának tagja.

Fordította: Várkonyi Gábor

A beküldött kézirat eredeti címe:

Lars Sörqvist és Marita Bergendahl: Employeeehip with focus on quality, innovation and continuous improvements

A minőség nem azonos a minőségügyi funkciókkal

A minőségügyi ismerethalmaz és a minőségügyi funkció általában nem halad párhuzamosan: nem mindig helyes, ha a tudást és az ismeretanyagot egyes funkciókhoz vagy szakemberekhez (például Hat Sigma Feketeöves, minőségügyi mérnök vagy minőségügyi menedzser) kapcsolják. Valóban annyira komplex vagy éppen annyira specifikus a minőségügyi ismeretanyag, hogy az csak új, speciális funkciókon keresztül hasznosítható?

Egyáltalán nem! A minőségügyi ismerethalmazon belül különbséget kell tenni a technikai rész (eszköz-tár) és a menedzseri rész között, mely utóbbi az irányítási rendszerszabványokból és a humán menedzsmentből tevődik össze. Az immár átláthatatlanul bőséges eszköztár mellett az ISO 9000 gyors térhódítása következtében a kockázatcsökkentés és a követelményeknek való megfelelés (a tanúsítás megszerzése, illetve megtartása) kerül előtérbe. A szabvánnyal kapcsolatban az a legnagyobb probléma, hogy egyrészt számos minőségügyi funkciót hoz létre, másrészt azt az illúziót kelti, hogy a minőség delegálható. A személytanúsítások és minősítések megszerzésére irányuló törekvés ugyancsak azt sugallja, hogy külön minőségügyi posztok létrehozására van szükség. A minőség azonban nem egyenlő a tanúsítással és a minőségügyi pozíciókkal! A minőség azoknál sokkal több!

A minőség legszélesebb körű elismertetéséhez elengedhetetlen a funkcionális minőségmenedzsment ki-terjesztése a minőségügyi látásmóddal és szaktudással. A minőségügyi ismereteket szervesen be kell építeni a vezető- és a szakemberképzésbe függetlenül attól, hogy milyen szakterületről van szó. Ehhez feltétlenül paradigmaváltásra van szükség az egész oktatási rendszerben. Csakis a minőségügyi tudás teheti lehetővé az egyes szervezetek és az egész társadalom jobbá tételét, végső soron az emberek életminőségének javítását.

Willy Vandenbrande: *The Quality is not Identical with the Quality Functions.*

A Nemzetközi Minőségügyi Akadémia (IAQ) I. Minőségügyi Világfórumán 2015. október 26-án Budapesten elhangzott előadás kéziratának összefoglalója.

50/4/2018

VG

ELS, DICKY, független tanácsadó és

PALMER, JENÉ, ügyvezető igazgató, CGF Kutatóintézet, Dél-Afrika

A munkahelyi jólét értékének becslése

Az Igazgatóság felelős a szervezet stratégiai terve megvalósításának felügyeletéért és figyelemmel kíséréseért, amit többek között az elszámoltathatóság kultúrájának meghonosításával érhet el, felhasználva az átláthatóságot, a jelentéstételi kötelezettséget és a nyilvánosság erejének más módon történő megjelenését. A mai, egyre inkább versengő üzleti környezetben az érdekeltek több információra tartanak igényt a szervezetek előtt álló társadalmi és etikai kockázatokról. A hatékony vezetői testületek egyre inkább felismerik az érdekelt felek közötti kölcsönös függőséget, elfogadva az ő szempontjaikat is a szervezet stratégiai céljainak, illetve a teljesítmény jelentési módjának meghatározásánál. Tovább folytatva a gondolatmenetet: az integrált jelentések jobban előtérbe helyezik a szervezet rendelkezésére álló tőkejavak (pénzügyi források, gyártás, továbbá szellemi, humán, természeti és társadalmi, illetve a velük szoros összhangban álló tőkejavak) felhasználásáról és azok hatásáról szóló visszajelzéseket. Mivel a nem kézzelfoghatóan konkrét tőkejavak számszerűsítése nehézségekbe ütközik, azok sokszor nem kapnak akkora hangsúlyt a jelentésekben, mint amekkorát megérdemelnek. A legtöbb integrált jelentés hatékonyan foglalkozik a humán erőforrásokkal is, többek között az emberek kompetenciájával, képességeivel, tapasztalatával és a szakmai fejlesztést célzó kezdeményezéseikkel, de jellemzően nem tartalmazzák a munkahelyi jólét mutatószámait. Az integrált jelentésekben legtöbbször megtalálhatók a munkával kapcsolatos egészségügyi és biztonsági kezdeményezések, az emberi erőforrás fejlesztése, illetve a hagyományos HIV és AIDS ellenes programok, de csak nagyon kevés integrált jelentésben található utalás a munkahelyi jóléttel és a betegségek hatékony menedzselésével összefüggő értékekről és kockázatokról.

„Az integrált jelentéstétel (IT) egyik célja az olyan integrált gondolkodás, döntéshozatal és cselekvés támogatása, amely az értékteremtésre összpontosít rövid-, közép- és hosszútávon egyaránt.”
Nemzetközi Integrált Jelentéstételi Tanács (IIRC)

A munkahelyi jóléti programok értékelésének igazi alapja az ilyen programok kimeneteinek mérése és az eredmények összekapcsolása a szervezet stratégiai céljaival. A munkahelyi jólétet olyan mutatószámokkal mérhetjük rendszeresen, mint például a csoportos balesetbiztosítási kárigények, a helyszínen történő egészségügyi ellátás, az állásra jelentkezők száma, a hiányszakosok és a távolmaradások költségei, továbbá a munkateljesítmény, a funkcionális képesség és az alkalmazotti életminőség terén a fentiekkel összefüggésben bekövetkező változások. Ezek az indikátorok megfelelő mennyiségű információt hordoznak az egészségügyi kockázatok enyhítését célzó stratégiák és a szervezeti fejlesztési folyamatok olyan irányú testre szabásához, ami növeli az üzleti értéket. A munkahelyi jólétnek a szervezet stratégiai céljai megvalósítását támogató fejlesztéséhez elengedhetetlen a munkatársak egészségügyi kockázatainak ismerete és a hozzájuk kapcsolódó költségek pontos számszerűsítése. Az alkalmazottakkal kapcsolatban fennálló egészségügyi kockázatok (pl. elégtelen gyakorlat, egészségtelen táplálkozás, dohányzás, elhízás, alvászavarok és a kábítószerrel való visszaélés) mérése, valamint azoknak a nem fertőző betegségek (pl. szív- és érrendszeri betegségek, cukorbetegség, rák, krónikus légzőszervi megbetegedések, mentális és mozgásszervi rendellenességek) költségeivel való egybevetése többek között olyan hasznos menedzsment információval szolgálhat a szervezet számára, ami kritikus lehet a humán erőforrás menedzsment optimalizálása szempontjából.

Ha sikerül legalizálni és pontosan mérni a munkahelyi jólét indikátorait (beleértve a munkatársak magatartásának, kapcsolatainak és teljesítményének nem pénzügyi jellegű mozgatóerőit és trendjeit is), akkor megfelelő képet kapunk az effektív munkahelyi jóléti programok hatásáról.

A követelményszint emelése

A munkahelyi jólét megvalósításának előfeltétele, hogy a pénzügyi és a nem pénzügyi menedzsment integrált céljai hatékonyan irányítva össz-

hangban legyenek egymással. Amíg nem alakul ki egységes álláspont a munkahelyi jóléti programokkal kapcsolatban, a menedzsment ilyen irányú intézkedéseit lehetőség szerint az adott iparág vezető vállalataival kell összehasonlítani. Ehhez szükség van legalább a legfontosabb fizikai és mentális mutatószámok mérésére, nyomon követésére és elemzésére. A benchmarking útján szerzett információt fel lehet használni az egész szervezetre kiterjedő átalakulás kezdeményezésére, kiértékelve a munkahelyi jólétet célzó speciális intézkedések hatását és hatékonyságát.

Az elkötelezett szervezetek az orvosi (betegség menedzsment), a preventív és az egészséget fejlesztő (jólét menedzsment) intézkedések kombinációját alkalmazhatják. A munkahelyi jólét holisztikus, integrált menedzselése és a jelentési kötelezettség révén a szervezetek bővíthetik a humán tőke menedzselésével kapcsolatos ismereteiket, valamint az üzleti érték létrehozásának, ősztönzésének és megőrzésének mértékét is. Jól ismert tény, hogy az integrált munkahelyi jóléti stratégia jelentős értéket képes teremteni, ha a vezetés intézkedései számos üzleti szempontot vesznek figyelembe, mint például a foglalkoztatással összefüggő egészségügyi és biztonsági kérdések, a humán erőforrás fejlesztése, a munkatársak jóléte és a társadalmi felelősségvállalás. A benchmarking segítségével kialakított munkahelyi jóléti programok körébe tartozik a munkahelyi jólét multidimenzionális szempontjaival kapcsolatos információ gyűjtése, mint például a fertőző és a nem ragályos betegségek előfordulása, az egészségügyi és a biztonsági kockázatok, a szervezeti klíma, továbbá a munkatársak fizikai és mentális egészségének állapota. Ezek az információk elemzésre szorulnak a szervezet szociális és etikai kockázatai szempontjából, és azok potenciális hatásait jelenteni kell az anyagi terheket viselő érdekelték felé. A szervezet éves integrált jelentésében ugyancsak ki kell térni az említett kockázatok potenciális negatív hatásaival foglalkozó intézkedésekre és azok eredményére.

Az egészségügyi és a jóléti mérőszámok hasznosak a szervezeti változásmenedzsment szempontjából is. Amellett, hogy a vezetők tisztában vannak a saját döntéseik tovaggyűrűző hatásaival, figyelemmel kell kísérniük azt is, hogy az intézkedéseik milyen hatást gyakorolnak a szervezet helyzetére és az alkalmazotti állomány jólétére (következésképpen az üzleti eredmények-

re). A szervezeti átalakulások és a leépítési kezdeményezések például gyakran a munkakörök és a felelősségek átstrukturálásához vezetnek, beleértve a takarékosági intézkedéseket, a régióktól eltérő üzleti folyamatokat és bizonyos vezetői kötelezettségeket. Az ilyen, levegőben lógó helyzetek általában stresszhatást váltanak ki a munkahelyi környezetben, ami negatívan érintheti a munkatársak jólétét és végső soron a humán erőforrás hatékonyságát.

„Átfogó és globális méretekben elfogadott állásfoglalást kell kidolgoznunk arról, milyen hatást gyakorol életünkre a technika, és hogyan alakítja át a gazdasági, társadalmi, kulturális és emberi környezetünket. Soha azelőtt nem volt még ilyen nagy ígéret és ekkora veszély.”

Klaus Schwab, a Világgazdasági Fórum alapítója és ügyvezető elnöke

Ilyen körülmények között a munkahelyi jólét kellően megtervezett mutatói képesek megadni a vezetők számára azt az információt, ami nélkül nem hozhatnak jól megalapozott befektetési döntéseket a források jóléti programok közötti alokálásáról, elsősorban a munkahelyi stressz és a megnövekedett munkakövetelményekből eredő feszültségek elhárítására. Ezek a menedzsment információk még nagyobb fontosságra tesznek szert, ha a pozitív szándékot hordozó szervezeti változások céljai között szerepel a hatékonyság növelése, a teljesítmény optimalizálása, az alkalmazottak megtartása és a tehetséggondozás maximális szintjének biztosítása.

Az „Ipar 4.0” és a „kiber-fizikai rendszerek” eljövételével a változás sebessége egyre növekszik, ami együtt jár annak megértésével, hogy a munkahelyi jóléti programok elősegítik a szervezet értékteremtő képességét. Az érdekelték felé irányuló kommunikációs programoknak éppen ezért biztosítaniuk kell a munkahelyi jólétre vonatkozó kritikus információ kellő időben és átlátható módon történő közlését, különösen a szervezeti átalakítások időszakában. A munkáltatóknak ezen túlmenően még azt is demonstrálniuk kell, hogyan segítik elő az általuk koordinált munkahelyi jóléti programok a társadalmi kohéziót és mennyiben mozdítják elő a szervezet szociális és etikai kockázatainak kezelését az egészségügyi gyengélkedés csökkentésével, a magatartásformák megváltoztatásával és a jóléti kultúra fejlesztésével.

A szerzőkről:



DR. DICKY ELS a CGF Kutatóintézet független vezető tanácsadója. Szakterülete a munkahelyi jólét, de érdekli a stratégiafejlesztés, a programtervezés és a kimenet alapú egészségfejlesztő programok értékelése is.



JENÉ PALMER a CGF részvényese és ügyvezető igazgatója. Szakterülete az üzletvezetés, a stratégiafejlesztés, a pénzügyi menedzsment, az üzletmenet optimalizálása, továbbá a testületi értékelések és a hozzájuk

kapcsolódó vállalatvezetési ügyek. Szaktanácsot ad a vezető testületeknek a fordulópontokról, a testületi irányításról, a stratégiáról, valamint a kockázat- és a teljesítmény menedzsmentről. Hatalmas szakmai tapasztalata ideális partnerre teszi a vezetés teljes körű javításához szükséges értékelések elvégzésére és gyakorlati ajánlások kidolgozására.

Fordította: Várkonyi Gábor

Eredeti:

Dicky Els és Jené Palmer: Assessing the Value of Workplace Wellness
e-Quality Edge, No. 219, April 2018, 10-11. oldal

A humán szempontokat kevésbé veszik figyelembe az üzleti folyamatmenedzsment területén

A folyamatok teljesítménye a legnagyobb mértékben befolyásolja az üzleti vállalkozások eredményét, versenyképességét és sikeres fenntarthatóságát. A folyamatmenedzsment szempontjából kritikus tényezőnek számít az egyének (alkalmazottak és menedzserek) magatartása és az, hogy mennyire vannak tisztában a szervezet céljaival és a saját szerepükkel, illetve a tágabb üzleti környezet összefüggéseivel. Ebben a tanulmányban a szerzők a gyakorlat oldaláról közelítve meg a kérdést, átfogó képet adnak a folyamatmenedzsment koncepciókról, különös tekintettel a humán szempontokra és a modern IT behatolására, valamint a háttérben meghúzódó támogató struktúrákra. A kettő azonban nem zárja ki egymást: az üzleti környezet egyre bonyolultabbá válása rugalmasságot, tudást, önálló gondolkodást és kreativitást követel meg a felhatalmazott munkatársaktól, hogy meg tudják oldani a nem rutinszerű feladatokat is. Ha az elemi folyamatoknak tekintett emberi tevékenység (munka és együttműködés, mozgás, kommunikáció stb.) a szervezeti célok elérése érdekében összekapcsolódik a gépekkel, az információtechnikával és a szoftverekkel, akkor beszélhetünk üzleti folyamatokról.

A vállalati irányítás megkönnyítésére a szerzők – a jól ismert PDCA modell kiegészítésére – kidolgoztak egy 4 menedzsment szintből álló üzleti infrastruktúra modellt: 1. Normatív vállalati szint (CEO, igazgatótanács és néhány kiválasztott szakértő); 2. Stratégiai üzleti szint (az egyes szervezeti egységek felelős vezetői); 3. Operatív folyamat szint (a folyamatgazda és a teamtagok); 4. Egyéni szint (az egyes személyek a saját munkájukkal, illetve a teamben elfoglalt helyzetükkel).

A folyamatok fejlesztésének kérdését a szerzők a jobb megértést szolgáló (heurisztikus), a sajátos alakjáról V-módszernek nevezett szempontból közelítik meg [Wheeldon, 2012]. A fejlesztés központi kérdése lehet például a következő: Hogyan javítsuk az embereknek a folyamatokban nyújtott teljesítményét oly módon, hogy az eddigieknél jobban kielégíthessük az érdekelt felek igényeit és elvárásait? A kérdés megválaszolása érdekében a gyakorlati tapasztalatok elemzése mellett mindenek előtt teoretikus gondolkodásra van szükség a lehetőségek, a modellek és a szükséges eszközök feltárására. Ezt követheti az ún. erőforrás hatástérkép [Holopainen et al., 2001], ami lehetővé teszi egy módszertan kidolgozását a következő szempontok figyelembe vételével:

- A vevői elégedettség fokozása,
- Problémamegoldás és felelősségi körök,
- A minőséggel kapcsolatos tudatosság elterjesztése,
- Új lehetőségek keresése és innováció.

Az ismertetett módszer segít a folyamatok javításának megtervezésében és annak kivitelezésében, továbbá az elért fejlődés értékelésében.

Juhani Anttila, Kari Jussila: People aspects, an undervalued area in the procedures of business process management

59/4/2018

VG

FERNANDES, CHRISTOPHER, orvos, Western University, USA

LAMBERT, BRENDA, szolgáltatási igazgató, Medby Co., USA

Beszerzési folyamatok kockázatértékelése és csökkentése az egészségügyben

MI A KÖZÖS az atomenergia iparban, a légi közlekedésben és az egészségügyben? Az, hogy mindannyian egy komplex, magas kockázatú környezetben működnek, ahol balesetek fordulhatnak elő. [1]

Miben különbözik az atomenergia ipar és a légi közlekedés az egészségügytől? Abban, hogy a nagy megbízhatósággal rendelkező rendszerekre vagy szervezetekre (high-reliability organizations, HRO) vonatkozó alapelvek és magatartásformák meghonosításával szinte teljesen sikerült kiküszöbölniük a katasztrofális következményekkel fenyegető hiányosságokat.

Miközben az atomenergia ipar és a légi közlekedés már régóta foglalkoznak kultúrájuk átalakításával, addig az egészségügyi szervezetek csak mostanában jutottak el a HRO utazás kezdetéig, így próbálva választ adni a hibák észlelése és a megbízhatóbb szolgáltatás iránt felmerülő, egyre nagyobb nyilvánosság előtt elismert igényekre. Mindez érinti az egészségügyi beszerzési csoportok vagy szervezetek (group purchasing organizations, GPO) működését, amelyek jó minőségű orvosi és sebészeti eszközök, illetve gyógyszerek szállításával járulnak hozzá a betegek ellátásához.

Az egészségügyi GPO feladatok jellege megköveteli az üzleti gyakorlat sürgős és alapvető megváltoztatását. Ha a HRO megközelítés jelenti a helyes választ, akkor felmerül a kérdés: hogyan lehet annak alapelveit lefordítani az egészségügyi GPO nyelvére? A Medbuy kanadai nonprofit egészségügyi GPO az elmúlt két év folyamán sikeresen birkózott meg ezzel a kihívással.

Mit tanulhatunk a légi közlekedéstől?

Harminc esztendővel ezelőtt a légi közlekedésben ugyanolyan gyakorisággal jelentkeztek a hibák, mint amit ma tapasztalunk az egészségügy területén. 1977 márciusában például egy borzalmas katasztrófa történt: két Boeing 747-es sugárhajtású óriásgep (jumbo jet) összeütközött Tenerife spanyol sziget kifutópályáján, ami összesen 583 ember életét követelte. Ez volt a repülés történetének leggyászosabb katasztrófája. A nyomozás kiderítette, hogy a háttérben emberi és a

környezeti okok együttesen játszottak szerepet. A fennálló hierarchikus kultúra következtében a legénység tagjai nem mutattak hajlandóságot a kétoldalú párbeszédre, ám lehet, hogy nem is lettek volna képesek rá még potenciálisan életveszélyes helyzetekben sem!

A katasztrófa tanulságai forradalmasították a személyzet továbbképzésére és a csoportmunkára vonatkozó megközelítéseket a repülésügy egész területén. A környezet hierarchikus jellege csökkent, amint a személyzet felhatalmazást kapott arra, hogy hangot adjon aggodalmának a hibák és a kockázatok vonatkozásában. Az együttműködés jegyében interaktív munkacsoportokat hoztak létre, javítva ezáltal a kölcsönös egyeztetések lehetőségét. Míg korábban egymillió felszállásra 300 végzetes baleset jutott, addig ez a szám 2013-ban már csak 25 volt [2].

A hibák és tévedések lehetősége azonban továbbra is fennáll, ha ezeket az alapelveket semmibe veszik. 2013 júliusában például az Asiana Airlines kényszerleszállást hajtott végre San Francisco nemzetközi repülőtérén, ami három ember halálát okozta. A szerencsétlenséghez nagyban hozzájárult a nem kielégítő humán erőforrás menedzsment.

Hogyan sikerült a repülésügynek kiépítenie a biztonság kultúráját? Úgy, hogy a repülésügy vezetői előtérbe állították a kockázatok előrejelzését, behatárolását és szűkítését, kifejelesztve a hibák megelőzésére nézve kedvező környezetet.

A Karl E. Weick – Kathleen M. Sutcliffe szerzőpáros három alapelvet határozott meg a kockázatok előrejelzéséhez, illetve további két alapvet azok behatárolásához és elszigeteléséhez [3].

Röviden, a szerzők az alábbiakra alapozzák a kockázatok előrejelzését:

- 1. Elgondolkodás a hibák fölött.** A kisebb, következményektől mentes, jelentéktelen hibákat úgy kell felfogni, mint annak jele, hogy valami nem működik kielégítően.
- 2. Műveleti érzékenység.** A szervezet figyelemmel kíséri, hogy mi is történik a frontvonalakon. Milyen tapasztalatokat szereznek az élvonalban dolgozó munkatársak? Milyen a szervezet szituációs tudatossága?
- 3. Tartózkodás a leegyszerűsítésektől.** A diskurzus korlátozása helyett a nagy megbízhatósággal rendelkező szervezetek (HRO) igyekeznek előmozdítani a diverzitást a tapasztalatok, a perspektívák és a vélemények területén. Hogyan tekinthetünk más szemmel erre a problémára?

A kockázatok elszigetelésének alapelvei:

- 1. Elkötelezettség a rugalmasság iránt:** Képességek és lehetőségek kifejlesztése, alkalmazása és felidézése a már előfordult események kapcsán. Mit teszünk a megelőzés érdekében a jövőre nézve?
- 2. Meghajlás a szakértelem előtt:** A döntéshozatal delegálása azon személyekhez, akik a tárggyal kapcsolatban a legtöbb ismerettel és szaktudással rendelkeznek. Melyek a legjobb kontroll lehetőségek?

A fenti öt alapelv alkalmazása új teljesítményszint elérése felé orientálhatja a szervezeteket és olyan Lean kultúra kifejlesztésére ösztönöz, ami megakadályozza a hibák feletti – gyakran előforduló – szemhunyasztást, illetve bekövetkezésük esetén képes korlátozni a várható károk kiterjedését [4].

Az ilyesfajta megközelítésmód együtt jár a kultúra teljes átalakításával úgy, hogy jobban előtérbe kerül a kockázatok felismerése és azok korlátok közé szorítása, emellett hatékonyabbá válik a lehetséges legrosszabb forgatókönyvek tanulmányozása, mielőtt még bekövetkezne a katasztrófa. Alapjaiban véve itt arról van szó, hogy az egyéneknek és magának a szervezet egészének is ki kell fejlesztenie a szituációs tudatosságot, illetve más szóval a helyzetismeretet (situational awareness). Ez a környezetben jelenlevő dinamikus információ megértésére vonatkozik.

A kultúraváltás, illetve a Lean gondolkodásra való áttérés **első kérdése** így hangzik: „Hogyan lehet **értékelni a kockázat kimenetelét és hatását?**”

A vállalati felsővezetőktől a frontvonalban dolgozóig mindenkire egyaránt kiterjedő, kockázat alapú kultúra ösztönzése fokozza a gyengeségekkel kapcsolatos tudatosságot, és új gondolatokat sugall arra vonatkozóan, hogyan is lehetne csökkenteni a sebezhetőséget. Ez a törekvés azonban csak akkor lehet sikeres, ha felismerték, hogy potenciálisan magas kockázatú helyzet alakult ki. A kultúraváltás, illetve a Lean gondolkodásra való áttérés első kérdése így hangzik: „Hogyan lehet értékelni a kockázat kimenetelét és hatását?”

A Hibamód- és Hatás Elemzés (FMEA) [5] eszköze lehetővé teszi a termék dizájn és a gyártási folyamatok alapos elemzését a biztonsággal összefüggő veszélyek azonosítása és megelőzése érdekében. Az FMEA hathatós, komplex folyamatot biztosít a lehetséges okok, hatások és súlyosság meghatározásához, de lehetővé teszi a hibák bekövetkezési valószínűségének detektálását is. A módszert széles körben elismerik, mint a kockázatbecslés alapkövét.

A klinikai kockázat értékelése

Gyakran idézik az Orvostudományi Intézet által közzétett adatot, miszerint évente 98 ezer haláleset következik be az egészségügyben az egyébként elkerülhető hibák és tévedések miatt [6]. Az egészségügyi ellátó láncban belül nem ildomos úgy feltenni a kérdést, hogy egy termék megbukik-e vagy sem, hanem ezt kell kérdezni: milyen súlyossággal, észlelhetőséggel és potenciális előfordulási gyakorisággal számolhatunk, ha emberi, tervezési vagy gyártási hiányosságokra visszavezethetően mégis bekövetkezik valamely termék elégtelensége vagy bukása?

A Medbuy klinikai team a következő kérdést tette fel magának: „Hogyan tudnánk észlelni és értékelni a kockázatokat a betegbiztonság védelme érdekében?” Nagyon fontos, hogy az értékelésnek az előrejelzéseken (prognózisokon) kell alapulnia, nem pedig a termék hiányosságok jelentkezésére való várakozáson.

Amint a klinikai teamnek sikerült végiggondolnia a HRO elvek alkalmazásának lehetőségét, valamint a kockázat előrejelzésének és izolálásának integrálását a saját szervezeten belül, egyre inkább kibontakozott egy olyan eszköz képe, amely alkalmas a kockázat értékelésére bármely klinikai termék vonatkozásában – akár gyógy-

szerészeti, akár orvosi vagy műtéti termékről van szó. A team az előfordulás az előfordulás súlyosságával, észlelhetőségével és gyakoriságával kapcsolatos FMEA elveket használta fel egy olyan kockázat azonosító és előrejelző eszköz kidolgozásához, amely egy 1-től 5-ig terjedő skála szerint osztályozza a klinikai kockázatokat (1 a legmagasabb, illetve 5 a legalacsonyabb kockázatot jelzi). (Szerkesztői megjegyzés: Sokszor éppen fordítva értelmezik a skálát. Fontos, hogy a szervezeten belül egységes legyen, és mindenki értse!)

Maga az osztályozás a következő három kérdés megválaszolásával történik, amely az adott termék gyártási cél szerinti felhasználására vonatkozik:

- 1. Súlyosság** – A termék hibája rövid időn belül okozhat halált?
- 2. Észlelhetőség** – A termékhiba bekövetkezése esetén mekkora az észlelés valószínűsége?
- 3. Az előfordulás gyakorisága** – Mekkora a valószínűsége a termék hibájának?

A fenti kérdéseket az előírt sorrendben kell feltenni; az egész kezdeményezés általános klinikai kockázati osztályzatát a potenciális gyártókhoz vagy értékesítőkhöz küldött ajánlattételi felhívásban (Request For Proposal, RFP) szereplő, a legmagasabb kockázati besorolást elért termék vagy kategória határozza meg.

Első példa

Egy beszerzési kezdeményezés – mondjuk a szívgyógyászati műszerek, például a beültethető pacemaker – klinikai kockázatának meghatározásáról van szó, az említett osztályozási módszer azonnal jelzi a kockázat súlyosságát, ha a szóbanforgó termékek valamelyike felmondaná a szolgáltatást, ami tulajdonképpen egyenlő annak lehetőségével, hogy a termék halált okozhat.

A legrosszabb forgatókönyv alkalmazásából kifolyólag ez a termék 1-es osztályzatot kap, ami a legmagasabb kockázatot jelzi; itt tehát különleges szabályozási intézkedések szükségesek a kockázat enyhítése és izolálása érdekében. Olyan szigorú előírások is szóba jöhetnek, amelyeket a gyártóknak feltétlenül be kell tartaniuk, többek között megerősített kórházi klinikai program a gyakorlati követelmények és a végső szelekciós folyamat meghatározására.

Magas kockázatú termékeknel a piaci stratégiában fokozottan figyelembe kell venni a szállító és a termék klinikai szempontból történő megválasztásának lehetőségét, mert csak így biztosítható a megbízhatósági követelményeknek megfelelő termék beszerzése. Ezek a kockázatenyhítési stratégiák (1. táblázat) összhangban állnak a már említett öt alapelvvel: elgondolkodás a hibák fölött, műveleti érzékenység, tartózkodás a leegyszerűsítésektől, elkötelezettség a rugalmasság iránt és meghajlás a szakértelem előtt.

1. táblázat:

Megfontolásra érdemes kockázat enyhítési stratégiák

Elkerülés	Vannak olyan kockázatok, amelyeket nem érdemes felvállalni. Ha valamely kockázat nem az alaptevékenységből ered és a kockázat szintje viszonylag magas, akkor meggondolandó az érintett tevékenységek kiiktatása vagy elkerülése. olyan esetben azonban, amikor az alaptevékenység részét képező folyamatokról van szó, akkor a kockázat minimalizálása vagy megszüntetése, a veszteségek, illetve a betegekre leselkedő veszélyek elkerülése érdekében meg kell változtatni a folyamatot.
Elfogadás	Az eléggé alacsony kockázat elfogadható a folyamat részeként.
Átruházás	A kockázat átruházható egy harmadik félre, például biztosítás kötésével.
Kontroll	Olyan eljárások alkalmazásáról van szó, amelyek lehetővé teszik a kockázat megelőzését vagy annak észlelését, ha már bekövetkezett. A kontroll intézkedések alkalmasak a szervezeten belüli alaptevékenységből származó kockázat enyhítésére. Ide tartoznak a kényszerítő intézkedések, a szabványosítás, az ellenőrző listák és a politikák.

Második példa

Egy olyan beültetett termék, mint például a teljes térdízületi csontpótlás (arthroplasztika), nem hordozza magában a kritikus meghibásodás kockázatát. Az 1. számú kérdésre (A termék kudarca rövid időn belül halált okozhat?) tehát „Nem” választ kapunk, mert a termék beültetésre került a páciens testébe. A meghibásodások észlelése azonban nem könnyű. Az ilyen típusú termék 2-es osztályzatban részesül, ami a máso-

dik legmagasabb fokozatú klinikai kockázatra utal.

Az előző példához hasonlóan a kockázat enyhítő intézkedések körébe tartoznak a szigorú és kötelező előírások, valamint a klinikákkal való alapos együttműködés a gyakorlati követelmények kidolgozásában és a végső szelekció megvalósításakor. Fennáll azonban annak lehetősége, hogy a költségek és a minőség egyensúlyának megteremtése érdekében csökken a választható szállítók és termékek köre.

Harmadik példa

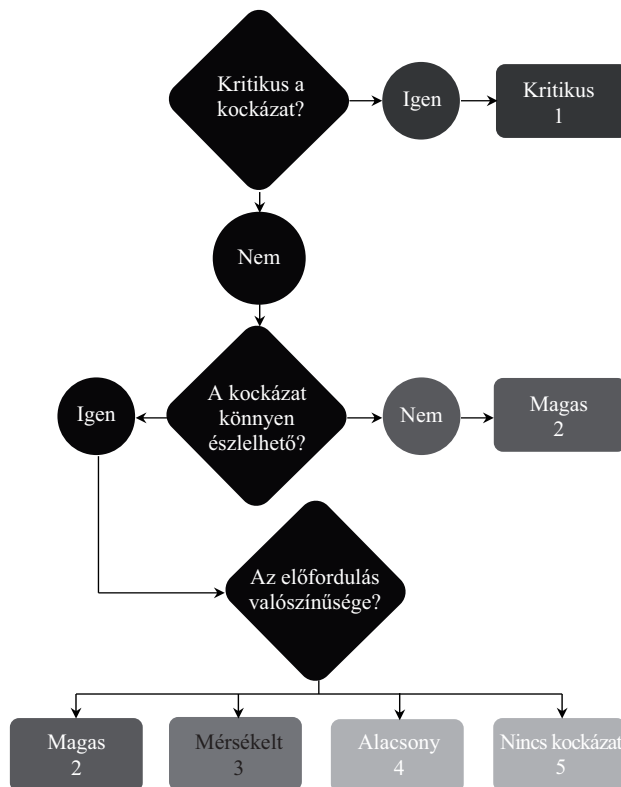
Azokat a termékeket, amelyek sikeresen teljesítik az első két tesztet – a kritikus kimenetek kockázatának, illetve a hiba észlelése valószínűségének értékelését – meg kell vizsgálni a hiba előfordulási gyakorisága szerint is. A hibák gyakoriságának vagy előfordulásának vizsgálata a valószínűségek nagyságának klinikai osztályozásán alapul.

A minőség fenntartása érdekében a hármas, vagy annál alacsonyabb klinikai osztályzatban részesült terméket még mindig figyelemmel kell kísérni a kockázatok enyhítését szolgáló stratégiák szempontjából. Helyénvalónak számít az olyan lehetőségek felkutatása is, ahol a beszállítói kör mindössze egyetlen gyártóra szűkül le, aki olyan termékvalasztékkal rendelkezik, ami a legnagyobb megtakarítást biztosítja.

Olyan termékek esetében, amelyeknél nem jelentkezik olyan meghibásodás kockázata, ami a betegekre nézve bizonyos veszélyeket rejt magában – például az irodaszerek vagy más papírárúk – a legalacsonyabb, vagyis az 5-ös kockázati besorolást kapják, és nem igényelnek számottevő kockázat enyhítési stratégiákat.

A megfelelő eszköz kidolgozása

Az egészségügyi beszerzési szervezetek (GPO) klinikai szolgáltató teamjei – a legfelső vezetés támogatásával – kidolgoztak egy formális eszközt. A Medbuy klinikai termékek kockázat besorolási rendszere a szervezet beszerzési folyamatainak integráns részévé nőtte ki magát. (A részleteket lásd az 1. ábrán és „A klinikai kockázatok osztályozó döntési fa” című mellékletben a cikk végén.)



1. ábra: A Medbuy klinikai termékek kockázat besorolási rendszere

Az eszköz kifejlesztését követően a klinikai szolgáltató team immár két éve használja azt a gyógyszerészeti, orvosi és sebészeti kellékek tagkórházak részére történő beszerzéseinél. Számokkal illusztrálva: 44 vásárlási kezdeményezés jött létre, 148 szerződést kötöttek és a 29 tagszervezet számára több mint 16 ezer féle terméket szereztek be. A team Cohen-féle kappa mutatója¹: 1 (egyes). A mutató kiszámítása két ápolónő vagy gyógyszerész véleménye alapján történik, akik egymástól függetlenül értékelnek minden terméket vagy kezdeményezést.

A HRO alapelvek adaptálása nagy hatást gyakorol a szervezeti kultúrára. A hibák és a kudarcok fokozott tanulmányozása együtt jár az élvonalban dolgozó klinikai orvosok munkájának jobb megbecsülésével, amellyel növekszik az immanens kockázatok, illetve a betegbiztonságra fenyegetést jelentő tényezők kontrollja.

Az ilyen szemlélet elterjedésével egyidejűleg javul a helyzeti tudatosság, valamint lehetővé válik a versenykörnyezet dinamikus és realisztici-

¹ A Cohen-féle kappa mutató (κ) a megfigyelők közötti egyetértés korrelációját méri, figyelembe véve az egyezés valószínűsége és a véletlen egyezés feltételezett valószínűsége közötti arányt.

kus értékelése, ami még nagyobb rugalmasságot eredményez a potenciális termékhibák kezelésének vonatkozásában.

Az egészségügyi beszerzést végző szervezetek (GPOs) egészen mostanáig nem rendelkeztek a fentiekhez hasonló eszközzel, ami biztosította volna számukra a termékekkel összefüggő kockázatok előzetes értékelését, azonosítását és enyhítését. Ismerve az egészségügy jellegét és környezetének gyors változásait, sürgős a vázolt alapvető szemléletváltás végrehajtása az üzleti gyakorlatban, mert csak ez teszi lehetővé a kockázatok felismerésén és enyhítésén alapuló stratégia kidolgozását.

Melléklet A KLINIKAI KOCKÁZATOKAT OSZTÁLYOZÓ DÖNTÉSI FA

A Medbuy klinikai termékekre vonatkozó kockázat besorolási rendszere, mint eszköz a következő komponensek alapján osztályozza az egyes termékek vagy termékcsoporthoz klinikai kockázatát:

- A termék hibájának súlyossága (kritikus kimenetel).
- A hiba észlelésének valószínűsége (könnyen vagy nehezen észlelhető).
- Az előfordulás valószínűsége (magas, mérsékelt, alacsony vagy egyáltalán nincs klinikai kockázat).

A kockázat osztályozása ötfokozatú skálán történik:

- Egy (1): a legmagasabb klinikai kockázat.
- Kettő (2): Nagy klinikai kockázat.
- Három (3): Mérsékelt klinikai kockázat.
- Négy (4): Alacsony klinikai kockázat.
- Öt (5): Nincs klinikai kockázat.

Ha már az adott termékre vagy kategória szinten megtörtént a klinikai kockázat azonosítása, akkor az ajánlattételi felhíváson (RFP) belüli, legmagasabb kockázati osztályzattal rendelkező termék vagy termékcsoporthoz reprezentálja az adott RFP átfogó klinikai osztályzati besorolását.

Az ajánlattételi felhívásban szereplő, legmagasabb kockázati osztályzatot kapott termékkel vagy termék kategóriával kapcsolatos kockázat enyhítési stratégiákat szervesen be kell építeni az RFP stratégiába, továbbá a nyelvezetbe, a részletes műszaki paraméterek közé és a mandátumi megbízásokba, az elemzésekbe, valamint a klinikai validáció folyamatába.

Referenciák és megjegyzés

1. James Reason, *Managing the Risks of Organizational Accidents*, [A szervezeti balesetek kockázatának menedzselése], Ashgate Publishing Co., 1997.
2. Nick Evershed, "Aircraft Accident Rates at Historic Low Despite High-Profile Plane Crashes," [A nagy horderejű repülőgép szerencsétlenségek ellenére történelmileg alacsony szinten a légi balesetek aránya]; *The Guardian*, March 24, 2015, <http://tinyurl.com/guardian-plane-crashes>
3. Karl E. Weick and Kathleen M. Sutcliffe, *Managing the Unexpected: Resilient Performance in an Age of Uncertainty*, [A váratlan menedzselése: Rugalmas teljesítmény a bizonytalanság korában], Jossey Bass, 2007.
4. David Mann, *Creating a Lean Culture*, [A Lean kultúra létrehozása], Productivity Press, 2010.
5. Carl Carlson, *Effective FMEAs: Achieving Safe, Reliable and Economical Products and Processes Using Failure Mode and Effects Analysis*, [Hatékony FMEA: A biztonságos, megbízható és gazdaságos termékek megvalósítása a Hibamód és Hatás Elemzés felhasználásával], John Wiley & Sons, 2012.
6. Institute of Medicine, "To Err Is Human: Building a Safer Health System," November 1999, <http://tinyurl.com/err-human-report> The Institute of Medicine's name was changed to the Health and Medicine Division of the National Academy of Medicine in 2015. [„Tévedni emberi dolog: Egy biztonságosabb egészségügyi rendszer kiépítése”. Az Orvostudományi Intézet neve 2015-ben a következőre változott: az Országos Orvostudományi Akadémia Egészségügyi és Orvostudományi Tagozata.]



CHRISTOPHER M.B. FERNANDES, M.D. az orvostudományok doktora a Nyu-gati Egyetemen (London, Ontario) és a Medbuy Corp. orvosi tanácsadója. A British Columbia Egyetemen, Vancouverben szerzett orvosi diplomát, majd sürgősségi orvostanból kórházi szakosító tanfolyamot végzett, mint gyakorló orvos a Louisiana Állami Egyetemen New Orleansban. ASQ-tag és ugyancsak tagja az Amerikai Sürgősségi Orvosok Kollégiumának.



BRENDA LAMBERT a Medbuy Corp. klinikai szolgáltatásainak igazgatója. Mesterközgazdász fokozatot szerzett a Charles Sturt Egyetemen (Bathurst, Ausztrália). ASQ-tag.

Eredeti cím:

Christopher M.B. Fernandes, M.D. és Brenda Lambert: Recognize, Rate and Resolve. Quality Progress, August 2016, 28-33. oldal

Fordította: Várkonyi Gábor

GITLOW, HOWARD S. , University of Miami, USA és

GITLOW, ABRAHAM. L. , New York University, USA

A Deming-alapú Lean Hat Sigma Menedzsment, mint a növekvő kórházi költségekre adott válasz

Az amerikai társadalom előtt álló legnagyobb problémák egyikét a kórházi költségek növekedése jelenti: ennek egyik fő oka a divatjamúlt menedzsment paradigmában keresendő. Ez a paradigma a célok szerinti menedzsmentet alkalmazza, a célokat viszont anélkül állapítja meg, hogy tekintetbe venné a folyamat szóródásának okait. A megállapított célokat azután keresztül erőlteti a hagyományos teljesítményértékelési rendszeren. A kórházi költségek kontroll alatt tartásához azonban rendelkezésre áll egy jobb paradigma, amit Deming-alapú Lean Hat Sigma Menedzsmentnek neveznek.

A probléma meghatározása

A kórházi költségek növekedésének egyik legfőbb forrását a „hagyományos menedzsment” paradigma képezi. A célok szerint a menedzselés különböző célokat állít az egyes munkavállalók és gyógyítási területek elé anélkül azonban, hogy tekintetbe venné a folyamat szóródásának okait. Ugyanakkor teljesítményértékelési rendszerekre támaszkodik, mikor aszerint díjazza vagy bünteti az alkalmazottakat, hogy mennyire sikerült elérniük a célokat. Végül pontszámok segítségével értékeli a teljesítményt, hogy rangsorokat állapítson meg a munkatársak lehetséges leépítéséhez.

A Szerzők reményeik szerint rá akarják irányítani a figyelmet a hagyományos menedzsment előbb említett komponenseinek problematikus voltára, miközben egy másik, az általuk „professzionális menedzsmentnek” nevezett módszert kínálják fel.

Hagyományos menedzsment: a folyamat szórása

A hagyományos menedzsment megközelítése szerint a céltól való eltérés akkor jó, ha az éppen a kívánt irányba esik (pl. ha a vártnál több árbevétel folyik be); rossz viszont akkor, ha nem esik egybe a kívánatos céllal (pl. ha az árbevétel nem éri el az előirányzott célt). Ez az elképzelés azonban hamis és rendkívül problematikus a növekvő kórházi költségek csökkentése szempontjából.

A professzionális menedzsment más alternatívát kínál a folyamat szóródásának megközelítéséhez. A kórházi műveletek mérhetőek, és ezek a mérések változnak az idők során. Mondjuk egy orvos normáját úgy állapítják meg, hogy naponta 20 beteget lásson el. Ezzel szemben vannak olyan napok, amikor kevesebb páciens jön és olyan napok is, amikor több beteget lát el. Az eredmény egyfajta eloszlás lesz. Az eloszlásokban kétféle szóródás tapasztalható: általános és különleges (Deming 1994; Gitlow et al. 2005).

Az általános szóródás okai benne rejlenek magukban a kórházi folyamatokban. Ezek a kórház kialakítására és menedzsmentjére vezethetők vissza, tehát a menedzsment felelős az általános okokra visszavezethető szóródásért. Csakis a menedzsment képes oly módon megváltoztatni egy folyamatot, hogy visszaszoruljanak a szóródás általános okai. Mivel az alkalmazottaknak nem áll módjában a szóródást előidéző általános okok kontrollja, ők nem is tehetők felelőssé azokról, illetve nem szankcionálhatók. A szóródás általános okai gyakran fordulnak elő a kölcsönzésnél, az oktatásnál, a felügyelő és ellenőrző gyakorlatoknál, a stressznél, a vezetés stílusában, politikájában és eljárásaiban, továbbá a termékek, illetve a szolgáltatások megtervezésénél.

A szórás különös vagy speciális okai olyan eseményekre vezethetők vissza, amelyek kívül esnek egy szervezet szokásos folyamatain. Pozitív vagy negatív következményeket vonhatnak maguk után. Fontos dolog, hogy az adminisztráció és a személyzet statisztikai módszereket alkalmaz a kétféle szóródási ok megkülönbözíte-

tésére. Ha a legfelső vezetés valamely folyamat általános okokra visszavezethető szórását úgy kezeli, mintha azt különös okok váltották volna ki, akkor gyakorlatilag növekedni fog a folyamat szórása, a következmény pedig a gyenge politika és a nem megfelelő akciók lesznek. Ha viszont sikerül különbséget tenni a kétféle ok között, izolálva és felszámolva a különös szóródást, akkor a menedzsment akciói már képesek lesznek kiküszöbölni az általános szóródást, az eredmény pedig a kórházi folyamatok javulásában és a kórházi költségek csökkenésében mutatkozik meg.

A szóródás általános és különös okainak megkülönböztetése javított operatív és pénzügyi teljesítményhez vezet. A teljesítmény javulása nagy hatással lehet a kórházak azon képességére, hogy alkalmazkodni tudjanak az egészségügyi reformhoz (Smith et al. 2013). Amennyiben a legfelső kórházi vezetés képtelen magáévá tenni a szóródás különös és általános okai megoldásának és csökkentésének koncepcióját, soha nem tudnak úrrá lenni a növekvő költségeken.

A hagyományos menedzsment, e jelenleg alkalmazott megközelítés a kórházak működési problémáinak megoldására

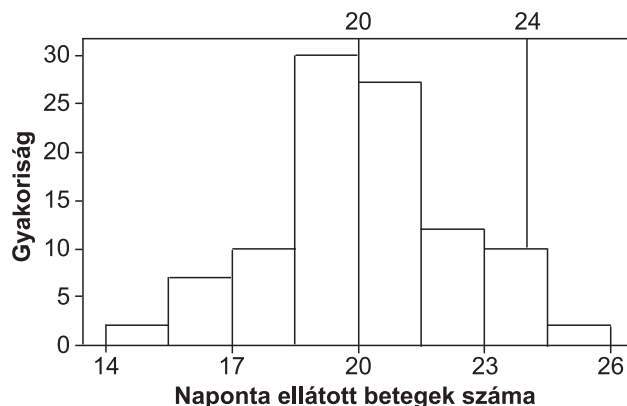
Menedzsment a célok szerint

A hagyományos menedzsment a célok menedzselésén (Drucker 1954) és a teljesítményértékelő rendszereken (Muchinsky 2012) keresztül hozza létre és kényszeríti ki a döntéshozatalt. Az 1. ábra bemutatja, hogyan alakul a betegek száma egy orvosnál naponta. Az adott orvos naponta átlagosan 20 pácienset lát el, a szórás két páciens. A betegek ilyen eloszlása stabil és egy bizonyos időtartamra előre jelezhető.

Tételezzük fel, hogy a főorvos és a fő pénzügyi felelős növelni szeretné az orvos termelékenységét. A kérdés: hogyan fogják ezt megcselekedni? A hagyományos menedzsment két lehetőséget kínál.

Az egyik lehetőség már az 1. ábráról is leolvasható, ahol a függőleges vonal napi 24 páciensre növelné az ellátandó betegek számát. A megnövelt célok állítólag pszichológiai ösztönzést jelentenek a jobb munkavégzéshez, de egyáltalán nem utalnak arra, hogyan lehetne ezt kivitelezni. Ilyen esetben a „jobb munka” gyakorlatilag fizetetlen túlórákat jelent, vagy – a célok

elérése érdekében – bizonyos munkák elhagyását. Az orvos által jelenleg alkalmazott folyamat szerint – a statisztikai számításokra alapozva – a munkanapok mindössze 2,28%-ában lát el 24 vagy még több beteget.



1. ábra: Egy orvos által naponta ellátott betegek hisztogramja

A második lehetőség – ami ugyancsak leolvasható az 1. ábráról – az, hogy a célt naponta átlagosan 20 beteg ellátásában jelölik meg. Az átlagos célok feltételezik, hogy ha valaki egy kicsit keményebben dolgozik, akkor túlteljesítheti az átlagot. A jelenlegi helyzetben az orvos várhatóan a munkanapok 50%-ában az átlag felett, míg a munkaidő másik 50%-ában az átlag alatt teljesít.

A fentiekben leírt két változat hosszabb távon nem növeli az orvos termelékenységét tekintettel arra, hogy a betegek napi megoszlását maga a folyamat (az általános szórás) generálja, amit a menedzsment állapított meg. Ez a megoszlás nincs összefüggésben az orvos egyéni erőfeszítéseivel.

Teljesítményértékelési rendszerek

A vezetők annak érdekében használják a teljesítményértékelési rendszereket (Muchinsky 2012), hogy a menedzselés a cél szerint történjék. Ha egy alkalmazott egy bizonyos cél vonatkozásában jól teljesít, akkor magas pontszámot kap a teljesítményére: mondjuk 5-öt egy 1-től 5-ig terjedő skálán, ahol 1 az elfogadhatatlan, 3 az átlagos és 5 a kitűnő. Ezzel szemben ha egy alkalmazott egy bizonyos cél vonatkozásában gyengén teljesít, akkor alacsony pontszámot kap a teljesítményére: mondjuk 1-et. Mindez ésszerűnek és tisztességesnek tűnik. Csakhogy ez azon az alapfeltételezésen nyugszik, miszerint

az egyén teljesítmény pontszáma kizárólag saját erőfeszítésein múlik.

Valójában az egyéni teljesítményre adott pontszám visszatükrözi mind az egyéni erőfeszítéseket, mind pedig annak a rendszernek a hatását, amelyben az egyén a munkáját végzi. Előfordulhat, hogy a rendszer mindenkit egyenlően és tisztességesen kezel, de az is, hogy mégsem. A probléma így fogalmazható meg: a teljesítményértékelési rendszer nem eléggé érzékeny ahhoz, hogy egy adott munkavállaló teljesítmény pontszámának milyen hányada tulajdonítható az egyedi erőfeszítéseknek, illetve mekkora hányada vezethető vissza arra a rendszerre, melynek keretében a munkavállaló dolgozik. A menedzserek azáltal veszítik el az egyéni teljesítmény hagyományos értékelés szerinti pontozásának lehetőségét, hogy ők maguk sem képesek elkülöníteni egymástól az egyéni erőfeszítéseket a rendszernek az egyénre gyakorolt hatásától.

Kényszerű rangsorolás

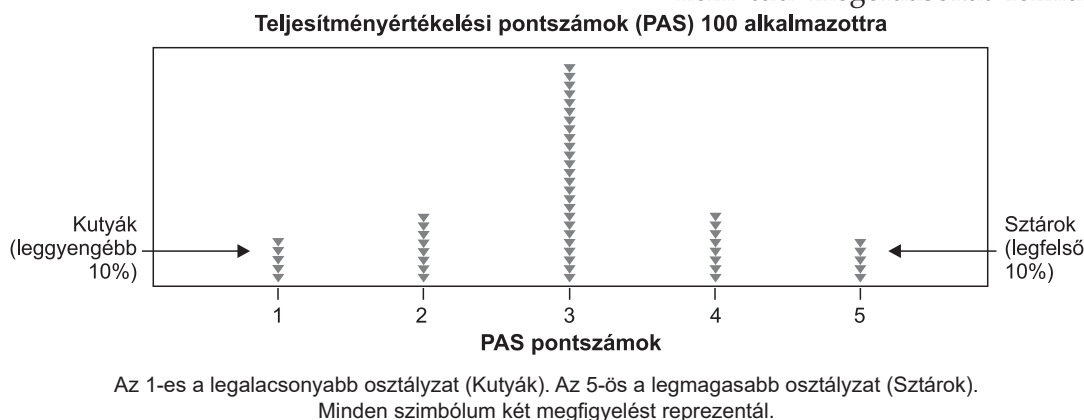
Jack Welch, a General Electric Corporation korábbi vezérigazgatója „kényszerű rangsornak”¹

a menedzsment olyan döntést hozhat, hogy elbocsátja az orvosi gárda leggyengébb teljesítményt nyújtó 10%-át. Ez ésszerűnek is látszik, ám ez komoly potenciális veszélyeket rejt magában.

Először is: a kényszerű rangsoroláshoz felhasznált teljesítményértékelési pontszámok hibásak, mert nem veszik figyelembe a működő rendszernek az egyes alkalmazottakra gyakorolt hatását (Deming 1994). Következésképpen a pontokra alapozott döntések is hibásak.

Másodszor: ha valaki tüzet nyit az alkalmazottak leggyengébben teljesítő 10%-ára és elbocsátja őket, automatikusan kialakul egy újabb alsó 10%. Egyetlen szervezet sem kerülheti el, hogy ne legyen nála egy legrosszabb 10%. Tipikus következménye az ilyen elbocsátásoknak, hogy a bennmaradó munkavállalókat aggodalom tölti el az elbocsátások várható következő köre miatt. Ez pedig negatívan befolyásolja a munkahelyi morált, aminek a teljesítmény látja kárát.

Egyszóval: a hagyományos menedzsment nem tud megoldásokat felmutatni a növekvő



2. ábra: Kényszerű rangsorolás a teljesítményértékelési pontszámok alapján

nevezi a hagyományos teljesítményértékelési rendszereket, mivel azok gyakran kényszer hatása alatt rangsorolják a munkatársakat. A 2. ábra bemutatja 100 alkalmazott – jelen esetben orvosok – teljesítmény pontszámok szerinti megoszlását egy kórházban. Ők tehát valamennyien ugyanazzal a páciens garnitúrával dolgoznak. Gazdaságilag kiélezett helyzetben

lyek a növekvő költségek háttérében húzódnak meg.

A professzionális menedzsment alkalmazása a kórházak működési problémáinak megoldására

A hagyományos menedzsment problémái úgy győzhetők le, ha a kórház legfelső vezetése elkötelezi magát a Deming-alapú Lean Hat Sigma menedzsment paradigma iránt (Gitlow és Levine 2005). Ez a paradigma eredményezi azt

kórházi költségek kérdésében. Az ok világos: nem javulnak a szervezet folyamatai. Márpedig éppen ezek a folyamatok képezik a szóródás általános és különös okainak forrását, ame-

¹ „Rank and yank”, lefordíthatatlan szójáték; annyit tesz, mint „rangsor és jenkí”. A rangsor végén levő leggyengébb munkatársat elbocsátják, ő a „jenki”.

a kulturális transzformációt, amely a kórházi költségek növekvő tendenciájának megfordításához szükséges. A kórházi hagyományos menedzsment ilyen átalakításának utolsó gátja az a kérdés lehet, hogyan kell megfizetni a transzformációt, amely része a Deming-alapú Lean Hat Sigma menedzsmentnek.

Referenciák

- Deming, W. 1994. The new economics for industry, government, education. [Az ipar, a kormányzás és az oktatás új gazdaságtana.], Cambridge, MA: M.I.T. Center for Advanced Engineering Studies.
- Drucker, P. 1954. The practice of management. [Menedzsment gyakorlat.] New York: Harper Collins Publishers.
- Gitlow, H., R. Oppenheim, A. Oppenheim, and D. Levine. 2005. Quality management: Tools and methods for improvement, [Minőségmenedzsment: A javítás eszközei és módszerei], 3rd edition. New York: McGraw-Hill.
- Muchinsky, P. 2012. Psychology applied to work, [Munkapszichológia], 10th edition. Summerfield, NC: Hypergraphic Press.
- Smith, D., T. Spackman, K. Brommer, M. Stewart, M. Vizzini, J. Frye, and W. Rupp. 2013. Re-engineering the operating room using variability methodology to

improve health care value. [A működés újjáalakítása variációs módszerekkel az egészségügyi ellátás értékének javítására.] Journal of the American College of Surgeons 216:59-570.

Életrajzok

Dr. Howard S. Gitlow a menedzsment tudományok professzora, Vállalati Gazdaságtani Főiskola, Miami Egyetem, Coral Gables, Florida. 14 könyv szerzője vagy társszerzője. 60 tudományos cikket publikált. Gitlow a következő elektronikus címen érhető el: hgitlow@bus.miami.edu.

Abraham L. Gitlow nyugalmazott dékán és a gazdaságtan nyugalmazott professzora, Stern Gazdasági Iskola, New York Egyetem. 14 könyv és több mint két tucat cikk szerzője folyóiratokban.

Fordította: *Várkonyi Gábor*

A mű eredeti címe:

Deming-Based Lean Six Sigma Management as an Answer to Escalating Hospital Costs
by HOWARD S. GITLOW, Miami Egyetem;
ABRAHAM L. GITLOW, New York Egyetem
Quality Management Journal, VOLUME 20, ISSUE 3, pp. 6-9

Tanulságok az elismerés- és elmarasztalás-menedzsment terén a németországi kórházakban

A minőségirányítás egyik – minden szakágzatban használatos – fontos mutatószáma a vevői megelégedettség, ami különösen érvényes a szolgáltatásokra. A kórházakban még nagyobb a minőségi elvárás, mivel a betegek mindenféle szempontból kifogástalan szolgáltatásokat várnak el. A németországi törvényalkotó – felismerve, hogy a betegektől származó elismerések és elmarasztalások sokat segítenek a hibaforrások és a javítási lehetőségek feltárása terén a minőségmenedzsment tökéletesítéséhez – 2013-ban törvényt alkotott a betegorientált elismerés- és elmarasztalás-menedzsmentről. Azóta ezt a törvényt kötelező alkalmazni valamennyi németországi kórházban. Ehhez nagy szükség van a személyre szabott továbbképzésre, melynek súlypontjait egy szélesebb körű felmérés során határozták meg. A témák fontossági sorrendjében első helyen szerepel az adatvédelem, majd a jogszabályismeret, a nehéz, illetve a migrációs háttérű betegek, az elmarasztalás-menedzsment és kommunikáció, gyakorlatok, az elmarasztalás-menedzsment webes kezelése, korlátok felismerése és leépítése, valamint javaslatok a válaszadás könnyítésére. A felmérés szerint az elismerés és elmarasztalás felelőse általában részmunkaidőben fejt ki tevékenységét. A vizsgálat azt is mutatja, hogy a szakszerű elismerés- és elmarasztalás-menedzsment a minőségjavuláshoz és a betegbiztonsághoz jelentősen hozzájárul. A pozitív és negatív betegnyilatkozatok feltárják a hiányosságokat, de innovatív folyamatokat is elindíthatnak, illetve befolyásolhatnak. A kritika és az ajánlások szakszerű és szabványosított rögzítése és kezelése jól összevethető eredményekhez és a minőségmenedzsment hatékonyságának jelentős mértékű javulásához vezet.

Svenja Scheday und Prof. Dr. Walter Leal: Lehren aus dem Lab-und-Tadel-Management im Krankenhaus. Qualität und Zuverlässigkeit, 63 (2018/2, 22-23)

34/4/2018

MP

KÁRPÁTI ZOLTÁN, a Szent Rókus Kórház és Intézményeinek minőségirányítási vezetője

Statisztikai folyamatszabályozás és további kvantitatív módszerek az ápolásvezetésben

„A havi jelentések alapján történő vezetés olyan, mintha visszapillantó tükörből, a felezővonalat követve próbálnánk meg vezetni.”
Myron Tribus

Egy közös nyelv használatát elengedhetetlennek tartjuk az egészségügy kisebb-nagyobb rendszerének működtetésénél, annak feltételeinek kiépítésénél, átalakításánál. A bábeli nyelvzavar ugyanis sikertelenségre vezet. Nem úgy jut el az emberközpontú szolgáltatásunk az érdekelt felekhez, ahogy ők szeretnék, s a ránk bízott talentumokkal sem gazdálkodunk jól. Van azonban egy közös, kifejezőképességében gazdag nyelv, amit használva, mindezt elkerülhetővé teszi. Ez a nyelv a minőségirányítás. A minőségirányítás egyik lehetősége a kvantitatív módszer. A kvantitatív módszerek képesek árnyaltan megfogalmazni, akár vizuálisan megjeleníteni is a megoldásra váró jelenségeket.

Módszertan

A közös nyelv használata ugyanúgy vonatkozik a mérési rendszer kialakítására is. Ez lehetővé teszi, mindenki ugyanazt értse munkája során, vagyis mindenki egyformán, ugyanúgy mérjen. Ha nem így történik, könnyen rést ütnek az ellenállók a mérési rendszeren, megkérdőjelezve a kapott eredmények valódiságát és egyenes következményként meggátolva az eltérésekre adandó választ. Nem tűnhet feleslegesnek, ismétlésnek, ha megállapítjuk, a mérőszámoknak egyértelműen és részletesen kell leírniuk a betegellátás eredményeit, költségeit.

A szakmai szempontok mellett a szolgáltatás (termelés) menedzsment szempontjait is figyelembe véve 2000-óta *ápolási egységenként/nővérállomásonként* elemezzük indikátorainkat. Ápolási egység/nővérállomás ugyanis az az erőforrás, ahol a szolgáltatási feladataink megvalósulnak. Ápolási egység/nővérállomás számunkra az a legkisebb, jól körülhatárolt fizikai terület, ahol az igénybevevők konkrét csoportjának szükségleteit az értük közvetlenül felelős ápolószemélyzet ellátja. A megközelítésünk alapja elsősorban szakmai szempontokat magába foglaló munkaszervezési, nem pedig az OEP szerződésben meghatározott struktúra. E gondolat mögött az a hétköznapi tapasztalat áll, hogy több ápolási egységből is állhat egy OEP szerződésben rögzített szervezeti entitás. Például a belgyógyászati osztály állhat a földszinti és az I. emeleti részből, szóhasználatunkkal ápolási egységből. Mindenek az ellenkezője is igaz lehet: egy ápolási egység több OEP egységből is állhat. Magyarul: az első emelet bal oldalán található 20 ágyas ápolási egység adott esetben OEP felé két kódon, 16 ágyon fül-orr-gége-gyógyászat, valamint négy ágyon csecsemő és gyermek fül-orr-gége-gyógyászat kódján jelent teljesítményt. Vagyis két szervezeti, de egy ápolási egységről beszélhetünk. Ha sikerült elfogadni az eddigi gondolatmenetet, akkor nem okozhat problémát annak az elfogadása, külön ápolási egység az a kórteremnek tekinthető ellátási egység, amelyhez külön ápolószolgálatot szerveztek s általában „örző”-nek, „szubintenzív”-nek, „megfigyelő”-nek neveznek.

A szóban forgó ápolási egységeket rájuk jellemző elnevezésükkel azonosítjuk. Az elnevezés két részből áll. Az első rész az ott folyó szakmai munkára, míg a második rész az elhelyezkedésre utal. Ápolással összefüggésbe hozható indikátorainkat ezért együtt, külön adatlapon, az adott ápolási egységre vonatkoztatva vezetjük (1. ábra).

Az egyes ápolási egységek munkáját, s az ápolási egységek összességéeként a szervezeti egységek munkáját a fenti táblázat alapján vizsgáljuk. Mintegy tükörbe nézünk, figyelembe véve

2000	Rehabilitáció P-H/Földszint													
	Telj.óra áp. nap	Ápolói összetétel (%)			Áp. ig. óra/á.n.	Igény telj. (%)	Fluktuáció (%)	Dekubitusz (%)		Flebitisz (%)		Húgyúti fert. (%)		Betegbal. (%)
		I.	II.	III.				Inc.	Pr.	Inc.	Pr.	Inc.	Pr.	Inc.
Célérték														
Január	1,4	9%	78%	13%	1,6	88%								
Február	1,5	10%	79%	11%	1,7	88%								
Március	1,5	8%	75%	17%	1,5	100%								
Április	1,5	7%	74%	19%	1,5	100%								
Május	1,5	8%	74%	18%	1,5	100%								
Június	1,4	7%	76%	17%	1,4	100%								
Július	1,4	6%	74%	20%	1,5	93%								
Augusztus	1,3	8%	75%	17%	1,4	93%								
Szeptember	1,4	10%	69%	21%	1,4	100%								
Október	1,5	8%	73%	19%	1,4	107%								
November	1,5	9%	73%	18%	1,4	107%								
December	1,8	5%	78%	17%	1,5	120%								
ÁTLAG	1,5	8%	75%	17%	1,5	100%								

1. ábra: Ápolással összefüggésbe hozható indikátorok adatgyűjtő lapja

adottságainkat, mit tehetünk önmagunkért, hogyan legyünk jobbak.

A problémát egy mesén keresztül is érzékeltetnénk, hiszen a tanítás talán legrégebb módszere a történetmesélés. Ha frappáns a mű, jól megragadja a lényegét, jobban, mint egy magyarázat. Érzelmileg erős motivációt indíthat el. Ugy gondoljuk, tréningeken kívül is használhatjuk bátran. Számomra ilyen, a még általános iskolában olvasott történet: „A hold ruhája”. Egy minőségirányítási problémát tárgyal, miszerint előzetes méretvétel, majd többszöri próba után sem sikerül a drága anyagból ruhát varrni. Hol bő (gazdasági szempontok!!), hol pedig szorít (betegbiztonsági szempontok!!). Az elégedetlen vevőt, a holdat még az is sújtja, többszöri átalakítás után a ruhán már nem lehetett javítani. Ez utóbbi tény rávilágít a szolgáltatásnyújtás jellemzőjére, azaz az elrontott szolgáltatás nem javítható. Elsőre kell a tökéleteset nyújtani. Ennek a súlyos ténynek előfordulási kockázatát csökkentette volna az alábbi több szempont figyelembe vétele:

- **Milyen legyen a tervezett ruha?**
 - Konfekciós vagy testre szabottan készüljön?
 - Biztonságos?
- **Milyen alkati sajátosságokra kell figyelni?**
- **Milyen legyen a ruha anyagának összetétele?**
 - 100%-os vagy kevert?
- **Legyen-e a ruha viselését befolyásoló kiegészítő?**

Tudjuk-e hasznosítani ezt a szempontrendszert? Válaszunk egyértelműen igen. Kiindulásként az ápolásmenedzsment feladatát vegyük figyelembe. Ápolásmenedzsment alapvető feladata: egységes ápolás-koncepcióra épülő, kielőgítő, célirányos, biztonságos (ne szorítson!), és gazdaságos (ne legyen bő!) ápolás biztosítása. Stratégiai kérdés az ápolásmenedzsment számára az emberi erőforrás hatékony kezelése a változó összetételű és nagyságú (változó hold!) betegforgalom figyelembe vétele, valamint a standard alapon nyugvó teljesítménymérés. Az ápolásvezető az emberi erőforrás „megszabása” során a következő gondolatmenetre támaszkodhat:

• **Milyen legyen a tervezett ápolói létszám?**

– Konfekciós

A 60/2003. (X. 20.) ESZCSM rendelet az egészségügyi szolgáltatások nyújtásához szükséges szakmai minimumfeltételekről 3. sz. mellékletében megfogalmazottak szerinti létszám meghatározása, helyben testre igazítással, két vagy több ápolási egység/részleg esetén 1,2 szorzó alkalmazásával. A minimumfeltétel 25 pontban 45 szakmai területre határoz meg minimumlétszámot ágyszám, illetve ápolói kategória vonatkozásában. Példaként a személyi minimumfeltételeket ápolási osztályonként/ápolási intézetként százalékos megoszlásban is bemutatjuk. (2. ábra)

– Biztonságos

„Biztonságos létszám (szolgálat) azt jelenti, megfelelő számú személyzet, megfelelő összetételű készségszinttel, folyamatosan rendelkezésre

3. Ápolói minimumfeltételek ápolási osztályonként/ápolási intézetenként																
ÁGYSZÁM	10-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	10-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100
I. ápolói kategória	2	2	3	3	4	4	5	5	14%	13%	17%	14%	17%	15%	16%	14%
II. ápolói kategória	8	9	9	10	11	12	14	17	57%	56%	50%	48%	46%	44%	44%	47%
III. ápolói kategória	4	5	6	8	9	11	13	14	29%	31%	33%	38%	38%	41%	41%	39%
Összes direkt ápolói létszám	14	16	18	21	24	27	32	36	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

2. ábra: Normatív minimumlétszám ápolási osztályra/ápolási intézetre vonatkozóan

áll, a betegekkel találkozva biztosítsa szükségleteik ellátását, és kockázatmentes munkafeltételeket tartson fenn.”[ICN, 2006]

Minden szónak, kifejezésnek jelentősége van. Kiemelnénk a „betegekkel találkozva” kifejezést. Tehát nem papíron kell a létszámot biztosítani, hanem a szolgálatban.

– Testreszabott

Lényege egy betegosztályozási rendszer alkalmazása normaidőekkel. A létszámot a betegekkel kapcsolatban végzett szakmailag kívánatos ápolási tevékenységek (alap- és szakápolás) normáideje határozza meg a tervezett ápolási napokkal. (3. ábra). A betegosztályozási normatív időket rendszerint felül kell vizsgálni.

Osztály	Ápolási egység	Ápolási egység megnevezése	Besorolt ápolási napok 2011	Szükséglet ápolói óra/ápolási nap			
				A*	S**	Össz.	Szórás
1.	1.	SBO - Triage pult	C-Földszint	-	-	-	-
	2.	SBO - Traumatológiai kezelő	C-Földszint	-	-	-	-
	3.	SBO - Belsőgyógyászati kezelő	C-Földszint	-	-	-	-
	4.	SBO - Fektető	C-Földszint	-	-	-	-
2.	5.	Urológia	H-I/Bal old.	3170	0,8	0,8	1,6
3.	6.	ITO	H-I/Jobb old.	-	-	-	-
4-5.	7.	Traumatológia + Kézsebészet	H-II/Bal old.	3513	1,7	0,7	2,4
	8.	Traumatológia + Kézsebészet	H-II/Jobb old.	5449	1,7	0,8	2,5
6.	9.	Fül-orr-gégész	H-III/Bal old.	3448	1,0	0,8	1,8
	10.	Gastroenterológia	H-III/Jobb old.	7932	0,9	0,8	1,7
8-10.	11.	Sebészet+érsebészet+Kr. ágyak	H-IV/Bal old.	6122	2,3	0,9	3,2
	12.	Sebészet+érsebészet+Kr. ágyak	H-IV/Jobb old.	5168	2,0	0,9	2,9
11.	13.	Kardiológia	H-V/Bal old.	7290	1,0	0,8	1,8
	14.	Kardiológia	H-V/Jobb old.	3429	1,1	0,8	1,9
12.	15.	Kardiológia - Örző	H-V/Jobb old.	1546	2,6	1,4	4,0
	16.	Szülész-Nőgyógyász	H-VI/Bal old.	2794	0,9	1,0	1,9
13.	17.	Szülész-Nőgyógyász	H-VII/Bal old.	3164	0,8	0,9	1,7
	18.	Szülész-Nőgyógyász	H-VII/Jobb old.	-	-	-	-
14.	19.	Újszülöt-csecsemő-gyermekoszt	H-VII/Jobb old.	-	-	-	-
	20.	Újszülöt-csecsemő-gyermekoszt	H-VII/Bal old.	-	-	-	-
15.	21.	Ápolási osztály	P-E/Földszint	6912	2,2	0,7	2,9
	22.	Belsőgyógyász + Krónikus ágyak	P-E/Emelet	12860	2,1	1,0	3,1
16.	23.	Izotop ellátás	P-E/Földszint	-	-	-	-
	24.	Neurológia + Krónikus ágyak***	P-F/Földszint	6427	2,1	0,9	3,0
17.	25.	Neurológia + Krónikus ágyak	P-F/Emelet	6027	0,6	0,8	1,5
	26.	Kirászó ellátás	P-G/Földszint	-	-	-	-
18.	27.	Psichiátria	P-G/Földszint	5112	1,6	0,9	2,5
	28.	Psichiátria	P-H/Emelet	6547	1,1	0,7	1,9
19.	29.	Psichiátria - Krónikus	P-G/Emelet	9085	2,0	1,0	3,0
	30.	Mozgásszervi rehabilitáció	P-H/Földszint	12395	0,9	0,6	1,5

* Alapápolás ** Szakápolás *** Krónikus ágyak: a krónikus osztály ágyai

3. ábra: Ápolói óraszám/ápolási nap szükséglet ápolási egységenként

• Szervezet milyen alkati sajátosságaira kell figyelni?

Minden egyes intézetre jellemző építészeti jellemzőkre (nővérállomások száma), valamint a betegek számára és ápolási szempontból mért állapotára

(betegosztályozás) való összpontosítást jelenti. Intézetünkben 19 szervezeti egységhez (fekvőbeteg-ellátás+SBO) 30 ápolási egység tartozik.

• Milyen legyen az ápolói létszám összetétele?

Ápolók képzettségének és gyakorlatának, készség-szintjének meghatározását jelenti ápolási egységenként. Túlmutat a minimumfeltételekben meghatározott kategóriákon, mert a készség-szintet, gyakorlatot nem elhanyagolható szempontként kezeli.

• Milyen legyen az ápolói létszám működését befolyásoló kiegészítő?

Támogató szolgálatok (betegszállítás, diétás tanácsadás, betegoktatás stb.) működését a tervezésnél kell vizsgálni. Mennyi és milyen jellegű munkamennyiséget vesznek le a személyzet válláról. Ilyen feladatok, mint pl. vér-, labor- betegszállítás, leletek visszavitele az osztályra, önkéntesek bevonása betegkíséréshez amennyiben ezt állapota megengedi. Technológiai és szervezési megoldások is befolyásolják a létszám meghatározását. Előbbire példa lift-hiány miatti magas ápolásszükséglettel rendelkező betegkoncentráció a jól megközelíthető ápolási egységekben. Utóbbira példa az ügyeleti rend, műtési napok az ápolási egységekben. A kiegészítő (támogató) szolgálatok kiegészítik, teljessé teszik a nyújtott szolgáltatásainkat.

A kvantitatív módszereknél alkalmazott mérőszámainkat erre a gondolatrendszerre építettük. Mivel a biztonságos betegellátás szempontrendszerben megfogalmazott „betegekkel találkozva” a teljesített ápolói óraszám/ápolási nap fejezi ki, ezt a mutatót használjuk. Ezt vetjük össze a kívánatos idővel.

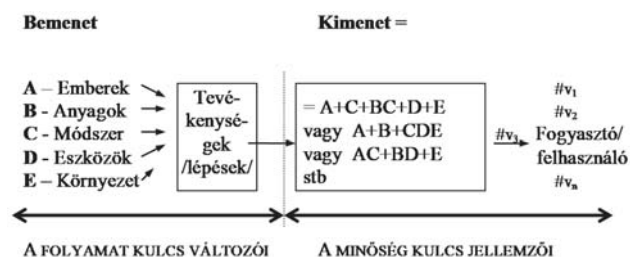
Kvantitatív módszerek

Kvantitatív módszerként a statisztikai folyamatszabályozást (teljesített ápolói óraszám/ápolási nap), Pareto-diagramot (betegszállítói igénybevétel) és hisztogramot (ételek ± pótlendelése, adminisztrátorok terhelése) használtunk munkánk során.

Statisztikai folyamatszabályozás

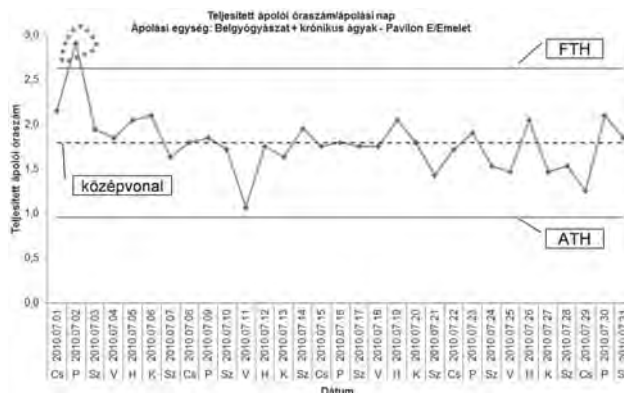
Az egészségügy területén vannak olyan vizsgálati módszerek, amelyek egy normális fiziológiai jelenséget grafikus módon írnak le, így ismerjük ennek a normális működés esetén megrajzolt grafikonját. Ilyen módszer – többek közt – a szív működését leíró EKG. Itt is ismerjük a normális működés görbáját. Sőt ismerünk jellegzetes, tipikus görbéket, amelyek messziről mutatják, hogy a vizsgált személynek infarktusa van. Görbe arra nem ad választ, mitől van infarktusa a betegnek, csak azt mutatja, hogy baj van.

A statisztikai folyamatszabályozás során alkalmazott ún. ellenőrző kártyákon látott grafikonok is mutathatnak olyan jellegzetes görbéket, amelyek már messziről azt jelzik, hogy baj van. Nem kitérve a működési elvre, melyik ellenőrző kártyát, mikor használjuk, annyit tudnunk kell, ezeken a mért paraméterek ingadozását figyeljük. A mért paraméter vonatkozhat a folyamat kulcsváltozóira és kulcsjellemzőire (4. ábra).

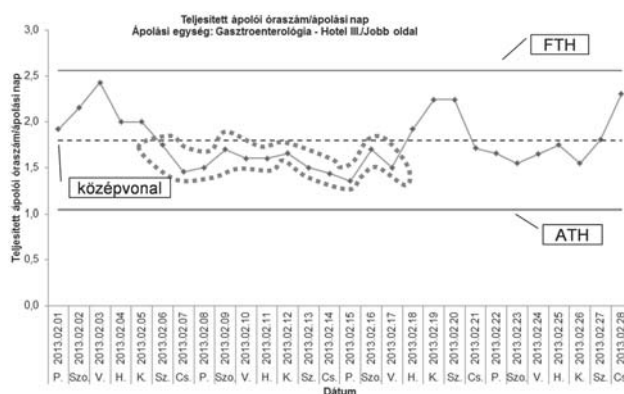


4. ábra: Lehetséges mérési pontok a folyamatban

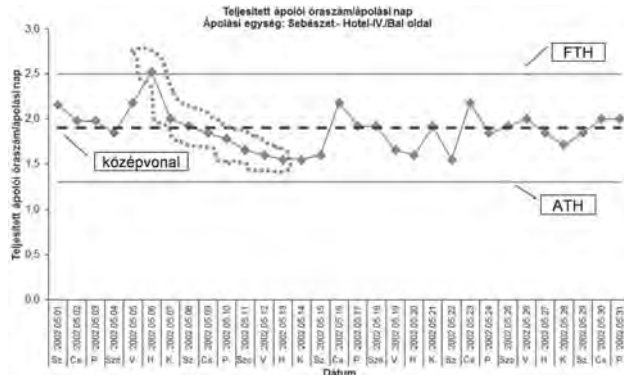
Természetesen nemcsak a kimenetnek, hanem a bementi tényezőknek is vannak variációi. S itt érkezünk el mondanivalónk lényegéhez. Shewart és Deming és mások is azt tanítják, hogy a vezetésnek fő problémája a variáció jelentésének alaposabb megértése, a variációban rejlő információk hasznosítása, majd ezen ismeretek alapján a *variációk csökkentése*. A variációk csökkentéséhez ismernünk kell az eltérések, azaz a variációk okait, hogy a probléma megoldásának első lépéseként a bajt felismerjük. Az eltéréseknek két forrását különböztetjük meg: speciális és általános okokat, egyúttal megmutatva, egy folyamat stabil-e, statisztikai ellenőrzés alatt áll-e, vagy instabil a folyamat, azaz a statisztikai ellenőrzésen kívül esik. Magyarul és egyszerűsítve: az általános ok(ok) mindig jelen van(nak), míg a speciális(ak) időnként. Ezeket a speciális okokat szeretnénk kideríteni. Speciális ok jelenlétére utal a messziről felismerhető, a grafikonon megjelölt elváltozás. (5-7. ábra) [Kwan Lee, Christine McGreewey 2002]



5. ábra: Egy vagy több pont a Felső Tűrés Határ (FTH) felett, illetve az Alsó Tűrés Határ ATH alatt (ezen az ábrán utóbbi nincs)



6. ábra Legalább 8 pont egymásután a középvonal/átlag alatt vagy felett van (ezen az ábrán alatt)



7. ábra Legalább 6 pont egymásután csökkenő vagy növekvő tendenciát mutat (ezen az ábrán csökkenő)

Le kell szögezni, az ellenőrző grafikonok használatakor nem az a kérdés, hogy a szolgáltatások és/vagy termékek minőségi mutatói megfelelnek-e az előírásoknak (standardoknak!). A vizsgált minőségi jellemzőjük ingadozásának természetét vizsgáljuk, csak véletlen ingadozás van-e, tehát a folyamat stabil-e?

Az ellenőrző grafikonoknak – a vizsgált minőségi indikátor mintanagyságának, illetve milyenségének alapján és az eloszlás jellegénél fogva – több típusát különböztetjük meg. Jelen esetünkben az „egyedi érték” ellenőrző grafikonot használjuk.

Vizsgálatunk során a szükséges ápolói óra/ápolási napot vetettük egybe ápolói teljesített ápolói óraszám/ápolási nappal, valamint elemeztük a teljesített ápolói óraszám/ápolási nap időbeli variációit.

Ápolói szükséglet óra/ápolási nap és ápolói teljesített ápolói óraszám/ápolási nap összevetése

Teljesített ápoló óraszámot és a betegosztályozási rendszer alapján mért szükséges ápolói óra/ápolási nap mutatószámokat, ápolási egységenként mérjük, és vezetjük az adatgyűjtő lapokon. (1. ábra) A betegosztályozási rendszer a szükséges ápolói óraszámot általános és szakápolás vonatkozásában méri, feltételezve az optimumot. A kapott ápolói szükséglet óraszám/ápolási nap így tartalmazza az általános és szakápolói óraszámot. Az ápolási osztály 2,9 ápolói óraszám összetétele a következő: általános ápolás 74%, szakápolás 26%. Urológia vonatkozásában általános ápolás 49%, szakápolás 51%. A szervezeti egységek ilyen irányú adatait ismerte, tekintetbe véve a tervezett ápolási napokat, az ápolói létszám statisztikai értelemben jól becsülhető, de nemcsak a létszám, hanem az összetétel is. Becslésünk jóságához jelentősen hozzájárul, a munkatársakkal végzett több mint egy évtizedes munka alapján, (ápolási egységenként kb. 130) összeállított adatgyűjtő lap. Ez az időbeliség megmutatja a szakmai fejlődés és az ellátási terület egészségi állapotának változásait.

Például a gastroenterológiai osztály szükséges ápolói óra/ápolási nap 2,2-ről 2,7-re módosult 10 év alatt. Az újszülött-csecsemő és gyermekosztályon nem alkalmaztuk, a pszichiátrián pedig bizonyos értelmezési korlátozással alkalmaztuk a betegosztályozási rendszert.

Összehasonlítva a szükséges ápolói óra/ápolási nap és teljesített ápolói óra/ápolási napot az eltérések egyes ápolási egységek között jelentősek. Erre mutatunk egy kiragadott példát (8. ábra). Ennek szervezési és infrastrukturális okai között találunk rossz beidegződéseket, betegutakat az ügyeleti időben, betegelhelyezést befolyásoló lifthiányt, osztályon belüli női-férfi arányt figyelmen kívül hagyó felosztást, intézeti kubarúra adottságainak figyelmen kívül hagyását. Mindezen lehetőségek kihasználása csökkenthetné a számszerűsíthető nővérhányt hatását.

Átvizsgáltuk az adatgyűjtő lapokat a szükséges ápolói óraszám/ápolási nap teljesülése vonatkozásában. A magunknak felállított kategóriák: 50%-70% nem elfogadható, veszélyes; 71%-90% tűrhető; 91-100% elfogadható. Ez azonban nem minden egyes ápolási egységre igaz. Sőt ezek az értékek hónapról-hónapra, évről-évre változhatnak az egyes ápolási egységben. Ugyanakkor azt sem hagyhatjuk figyelmen kívül, ha az érték 110% vagy a felett van. (A ruha bő sem lehet!)

Teljesített ápolói óraszám/ápolási nap időbeli variációi

A havonta teljesített ápoló óraszám/ápolási nap egy átlagérték. E körül ingadoznak az értékek. Ezt az ingadozást vizsgáltuk. Vizsgálatunkban relatíve nagy időszokról van szó, általános adatok nyugodt lelkiismerettel, szak-

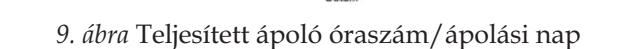
2008	Sebészeti H-IV./Bal oldal					
	Telj.óra áp. nap	Ápolói összetétel (%)			Áp. sz. óra/án.	Igény telj. (%)
		I.	II.	III.		
Céltértek:						
Január	2,9	0%	80%	20%	2,5	116%
Február	3,0	0%	84%	16%	3,0	100%
Március	2,9	0%	88%	12%	3,2	91%
Április	2,3	0%	90%	10%	3,1	74%
Május	2,0	0%	88%	12%	3,2	63%
Június	2,0	0%	86%	14%	3,2	63%
Július	2,0	0%	87%	13%	3,3	61%
Augusztus	1,8	0%	100%	0%	3,3	55%
Szeptember	1,5	0%	100%	0%	3,3	45%
Október	1,4	0%	100%	0%	3,1	45%
November	1,6	0%	100%	0%	3,2	50%
December	2,0	0%	85%	15%	3,0	67%

2010	Ápolási osztály P-E/Földszint					
	Telj.óra áp. nap	Ápolói összetétel (%)			Áp. sz. óra/án.	Igény telj. (%)
		I.	II.	III.		
Céltértek:						
Január	2,9	0%	65%	35%	2,9	100%
Február	3,0	0%	52%	48%	3,0	100%
Március	2,6	0%	52%	48%	3,0	87%
Április	2,7	0%	48%	52%	3,0	90%
Május	2,9	0%	56%	44%	2,9	100%
Június	3,1	0%	50%	50%	3,0	103%
Július	2,8	0%	51%	49%	2,9	97%
Augusztus	2,7	0%	54%	46%	2,8	96%
Szeptember	2,6	0%	55%	45%	2,9	90%
Október	2,7	0%	55%	45%	2,9	93%
November	2,8	5%	46%	49%	3,1	90%
December	3,0	5%	47%	48%	3,1	97%

2013	Szülészeti-nőgyógyászat H-VII./Bal oldal					
	Telj.óra áp. nap	Ápolói összetétel (%)			Áp. sz. óra/án.	Igény telj. (%)
		I.	II.	III.		
Céltértek:						
Január	1,5	5%	95%	0%	1,7	88%
Február	1,9	3%	97%	0%	1,6	119%
Március	2,2	0%	100%	0%	1,8	122%
Április	2,2	0%	100%	0%	1,8	122%
Május						
Június						
Július						
Augusztus						
Szeptember						
Október						
November						
December						

8. ábra: Szükséges ápolói óra/ápolási nap és teljesített ápolói óra/ápolási nap viszonya

A 9. ábrán látható egy speciális ok, mivel a pont az ATH alá esett. Az azelőtti hónapban az FTH fölé esett. A speciális okot a beosztás készítésében találtuk. Ugyanis a főnövér a havi beosztás készítésénél először a dolgozók „kérését” írta be, s e köré szerkesztette az odarendelést. A beosztás hátára írt kéréseket prioritásként kezelte. Egyes napokon így kevesebben voltak; ez jelent meg vizuálisan a grafikonon. A kötelező óraszám miatt viszont más napokon többen voltak, a pont a FTH fölé került.



A Pareto elemzés alapelve, hogy az eltérések (hibák) kb. 80%-át kb. 20%-nyi hibaok idézi elő. A Pareto elv a minőségügyben: a problémák keletkezésének 80%-áért az okok mintegy 20%-a felelős.

Vizsgálatunk során a betegszállítói szolgálat igénybevételét elemeztük. Vizsgálat alapja az a menedzsment felé közvetített konklúzió, miszerint kevesen vannak. E miatt vizsgálatok maradnak el, csúsznak, növekszik az ápolási idő. Kiindulásként csak az igénybevételt vizsgáltuk az

Időszak	L _p (db)	Százalék (%)
8-9 óra között	29	~35%
9-10 óra között	14	~45%
13-14 óra között	8	~55%
10-11 óra között	6	~60%
14-15 óra között	4	~65%
11-12 óra között	4	~70%
17-18 óra között	3	~75%
16-17 óra között	3	~80%
12-13 óra között	3	~85%
7-8 óra között	3	~90%
15-16 óra között	3	~95%

A hisztogramos ábrázolást elsősorban mért eredmények eloszlásának ábrázolására használtuk. Jelen esetben a mért értékek gyakoriságát, valamint relatív gyakoriságát ábrázoltuk.

Ápolási napok számát az élelmezési napok száma nem haladhatja meg. Százalékos formában kifejezve az élelmezési napok – intézeti szinten – 100% alatt van normális esetben. Az osztályok esetében arra voltunk kíváncsiak, mennyire követik a beteg mozgását a pótrendelések. Munka azon a részét mutatjuk be, amikor táblázatban rögzítettük a pótrendeléseket. A táblázat – néhány osztály tekintetében – a következő napra leadott rendelés módosítását tartalmazza a 2012-es évre százalékos formában.

359

RENDELÉS	Neurológia fész.	Urológia	Intenzív	Pszichiátria fész.	Pszichiátria em.	Rehabilitáció	Neurológia em.
-13	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
-12	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
-11	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
-10	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
-9	0,4%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%
-8	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
-7	0,7%	0,0%	0,0%	0,3%	0,2%	0,0%	0,0%
-6	0,6%	0,0%	0,0%	0,6%	1,0%	0,0%	1,6%
-5	1,7%	0,0%	0,0%	1,6%	0,2%	0,0%	0,0%
-4	2,4%	0,2%	0,2%	4,3%	1,2%	0,3%	1,6%
-3	3,2%	1,0%	0,0%	4,4%	3,1%	2,2%	9,5%
-2	5,7%	2,0%	0,9%	10,3%	5,9%	3,3%	1,6%
-1	3,7%	1,5%	1,3%	10,6%	9,7%	1,3%	7,1%
0	33,0%	70,0%	85,3%	16,8%	25,1%	80,7%	35,7%
1	6,7%	8,3%	7,7%	15,4%	14,8%	7,0%	7,9%
2	9,0%	8,3%	3,5%	10,2%	14,1%	3,8%	15,1%
3	8,7%	5,1%	0,7%	9,9%	10,5%	0,8%	12,7%
4	6,9%	2,4%	0,0%	5,6%	6,9%	0,2%	4,0%
5	7,6%	0,7%	0,0%	2,6%	2,9%	0,2%	1,6%
6	3,0%	0,4%	0,0%	3,0%	3,2%	0,0%	1,6%
7	2,6%	0,0%	0,0%	1,4%	0,6%	0,1%	0,0%
8	0,6%	0,0%	0,3%	1,9%	0,0%	0,0%	0,0%
9	0,8%	0,0%	0,0%	0,4%	0,6%	0,0%	0,0%
10	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
11	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
12	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
13	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Összesen							
0	33,0%	70,0%	85,3%	16,8%	25,1%	80,7%	35,7%
-	18,8%	4,7%	2,4%	32,5%	21,3%	7,1%	21,4%
+	48,1%	25,2%	12,3%	50,7%	53,6%	12,2%	42,9%

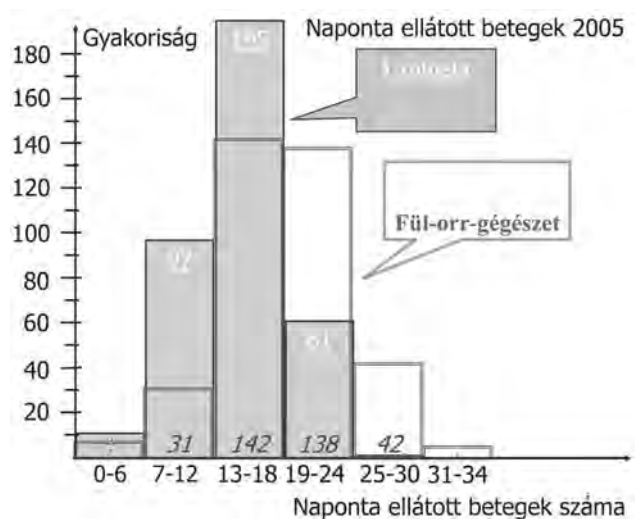
11. ábra: Ápolási egységek pótrendeléseinek megoszlása 2012-ben

napon leadott rendeléseket. Az intenzív az éves rendeléseinek 85,3%-ban nem kért módosítást az előző naphoz képest. A $\pm 1, 2, 3, 4, \dots 10$ számokkal jelzett rendelés jelentése pedig, módosításaink hány százalékában rendeltünk plusz-mínusz 1, 2, 3, ... 10 főre az előző naphoz képest. A pszichiátria földszintjén (ápolási egység!!) 9,9%-ban kértek még három adagot egyszerre. Neurológia emeleti részén 9,5%-ban rendeltek le három adagot pluszban egyszerre. Mindez önmagában is érdekes, de akkor válik izgalmassá, ha összevetjük a $\pm$ (érkező, távozó) 1, 2, 3, 4, ... 10 betegforgalommal. Megfelelő körültekintéssel és szakmai szempontokat figyelembe véve további 5,2 %-os megtakarítás értünk el. Kiszűrhetők azok az ápolási egységek, amelyek kevésbé mennek a lerendeléssel a valóság után Ezek a vezetés számára nem ismert problémák, mint pl.

a késői mentőszállítás, ami miatt pótrendelések születnek. Erre megoldás lehet a betegszállítás igénybevétele, hogy a cukorbeteg a büfé szolgáltatásait elérhesse.

Adminisztrátorok leterheltsége

Az adminisztrátorok számát az ágyakhoz mérten állapítják meg. Mivel tevékenységük nem az ágyakra vonatkozik, hanem a betegekhez, ezért célszerű a betegmozgásokat figyelni. Ismerjük a teendőiket a betegfelvétel, elbocsátás és a bent fekvés során. Két húszágyas osztály naponta ellátott betegeit vetettük egybe (Naponta ellátott beteg: felvett, távozott, bent fekvő.)



12. ábra: Naponta ellátott betegek száma - Urológia és Fül-Orr-Gégészet

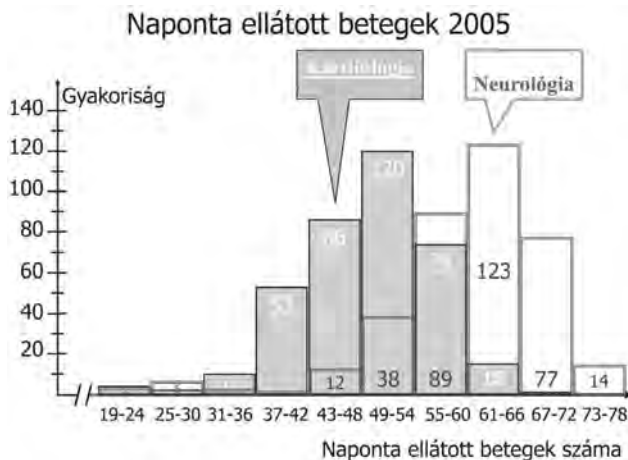
42 olyan nap volt, amikor 25-30, 5 nap volt, amikor 31-34 közötti naponta ellátott beteg adminisztrációját végezték a fül-orr-gégészeten, míg az urológián ilyen eset nem fordult elő. Ebben a „túlterhelt” esetekben jelzik az ápolásvezetésnek „múltkor sem volt elég adminisztrátor”, „már megint nincs adminisztrátor”. Megoldás nem adminisztrátor felvétele, hanem a műtétes napok átszervezése. A probléma azáltal ugyanis megszűnt.

Hasonló eset fordult elő az 57 ágyas neurológia és az 55 ágyas kardiológia esetében is. Itt a tervezett felvételek, valamint elbocsátás tervezésével sikerült egy tehermentesítő folyamatot elindítani.

Kizárólag a betegmozgásra koncentrálnó hisztogramok érzékenyebben mutatják meg a különbséget. Lényeges különbség lehet terhelés

szempontjából egy 96 ágyas és egy 45 ágyas osztály között – az utóbbi javára.

További – itt ismertetésre nem kerülő – kvantitatív módszerek állnak az ápolásvezetés számára. Ezeket és az ismertetett módszereket folyamatosan kell használni a gyakorlás miatt. Tapasztalataink szerint célszerű először jobb kézzel, papíron végezni a számításokat és csak megfelelő rutin után a számítógépes programokhoz nyúlni.



13. ábra: Naponta ellátott betegek száma - Kardiológia és Neurológia

Szálak elvarrása

A kvantitatív módszerek alkalmazása nem kizárólag számítások, grafikonok szerkesztését jelenti. Mindezeket egy gondolati rendszerben végezzük – vagy nem végezzük.

- Biztosnak kell lennünk, megvannak-e megfelelő adatok a számításokhoz. Szükséges az adatgyűjtés szabályozása, adatok pontosságának kontrollálása.
- Teljesen nem állíthatjuk, hogy az adatok pontatlansága, esetleges hiánya miatt az egyes kvantitatív módszerekről le kell már mondanunk. Vizsgáljuk meg, hogy az adatok hiánya/pontatlansága jelentős hatással van-e a számításainkra. Ha az adatok hiánya ezt lehetetlenné teszi, akkor hozzá se fogunk a gyűjtéshez.
- A helytelenül alkalmazott kvantitatív módszerek több kárt okozhatnak, mint a logikusnak tűnő, bár nem optimális döntések.

- Ne tévesszük szem elől a módszer alkalmazása többlet jelent, mint egy konkrét kérdés megválaszolása, mert segít a vizsgált problémakör teljesebb megismerésében. Gyakran nem érjük el különböző okokból az optimális megoldást, értéket, de módszereink megmutatják, hogy az optimumtól milyen messze vagyunk.
- Döntésünk hatásának eredményét mérve kijelölhető a működés javításának leghatékonyabb iránya.
- Logikus úton is kitalálhatók a problémáinkra a válaszok, hozzák fel sokszor a módszerek ellen. Akik így érvelnek, gyakran azért gondolják így, meg sokszor mi magunk is (!), mert a megoldási lehetőségeknek csak egy szűk körét vizsgálták meg.
- Ismernünk kell az általunk használt módszerek alkalmazásának feltételeit, az eredmények érvényességeit, és a megoldási módszerek korlátait [Koltai, 2003].

Összegzés

A kvantitatív módszerek elősegítik, támogatják a minőségirányítási rendszer alapelvei közül a tényeken alapuló döntéshozatalt. Vizualizációjukkal kézzelfoghatóbbá teszik a problémás jelenségeket, az adatok érzelmmentes, semleges vitára adnak lehetőséget.

Referenciák

- Donald J. Wheeler (1993), Understanding variation the key to managing chaos, SPC Press, Inc. Knoxville, Tennessee, 4. p
- ICN - International Council of Nurses (2006), Save Staffing Saves Lives, Information and Action Tool Kit, ICN - International Council of Nurses, Geneva, 53. p
- Kwan Lee, Christine McGreewey (2002), Using Control Charts to Assess Performance Measurement Data, Journal on Quality Improvement, (28), 2., 91 p
- Koltai Tamás (2003), Alkalmazhatók-e a termelés-menedzsment kvantitatív összefüggései a gyakorlatban?, Harvard Business manager, (5), 2., 52-59 pp

GALLI, BRIAN, Long Island University, Brookville, USA

Lean és Hat Sigma alapelvek az egészségügyi döntéshozatalban

Az egészségügy fordulóponthoz érkezett: az ágazat vezetői ugyanis egyre gyakrabban hoznak döntéseket különféle módszerek felhasználásával, azonban a döntéshozatalban megnyilvánuló következetlenség hatással van a döntések **minőségére és alkalmazhatóságára** egyaránt. Az egészségügyi problémákra alkalmazott módszerek és döntéshozatali modellek jobb megértése érdekében először is tisztában kell lenni a problémamegoldás és a döntéshozatal alapjaival. Mi is hát a problémamegoldás? Általában úgy ismert, mint szisztematikus megközelítés a probléma meghatározásához és egy sor lehetséges megoldás kidolgozásához úgy, hogy azok közül egyikkel kapcsolatban sem merül fel előítélet. A problémamegoldás ugyanakkor olyan kognitív feldolgozási folyamat, ami egy bizonyos cél elérésére irányul, de a megoldáson gondolkodó személynek nem áll rendelkezésére egyetlen nyilvánvaló megoldás. Másfelől a döntéshozatal koncepciója nem egyéb, mint a lehetőségek körének szűkítése, egy bizonyos cselekvési sor megválasztása és lehetséges következményeinek meghatározása. Bármilyen szervezetet is nézünk, a döntéseket általában a következő három módszer valamelyike alapján hozzák meg: biztos környezet, kockázatos környezet és bizonytalan környezet. „Biztos környezetről” beszélünk akkor, ha elegendő információ áll rendelkezésre minden megoldási lehetőség eredményének meghatározásához. „Kockázatos környezetben” a döntéshozó nem teljesen bizonyos a különféle cselekmények kimenetelét illetően, de ismeri az egyes előfordulások valószínűségét, melyek meghatározása történhet objektív statisztikai eljárások vagy személyes megfontolások és tapasztalatok alapján. A „bizonytalan környezet” jellemzője, hogy a kevés rendelkezésre álló információ következtében a menedzserek még az egyes cselekvési lehetőségek bekövetkezési valószínűségét és a lehetséges kimeneteket sem

tudják meghatározni. Ilyen környezetben a bizonytalanság arra ösztönzi a döntéshozókat, hogy a probléma megoldása érdekében saját egyéni képességeikre, illetve a csoport kreativitására támaszkodjanak.

Az egészségügyben számos döntéshozatali modell létezik, amely nem csupán a megfelelő működési döntésekhez, hanem a megfelelő klinikai döntések meghozásához is felhasználhatók. Az említett modellek közé tartoznak a következők:

- klasszikus döntéshozatali modell,
- adminisztratív döntéshozatali modell,
- racionális döntéshozatali modell,
- komplex problémamegoldó modell,
- paternalisztikus döntéshozatali modell,
- informatív döntéshozatali modell,
- értelmező (interpretációs) döntéshozatali modell,
- mérlegelő döntéshozatali modell, megosztott döntéshozatali modell,
- SHARE¹ döntéshozatali modell és a
- krónikus ellátással kapcsolatos döntéshozatali modell.

A döntéshozatal korszerűsítésére, valamint a meghozott döntések minőségének javítására egészségügyi környezetekben is jól alkalmazhatók a Lean, illetve a Hat Sigma alapelvei és eszközei. A folyamatos javítás kapcsán például a következő alapelvek alkalmazhatók az egészségügyi döntéshozatalnál:

- Fókuszban a „Szabványosíts, Jobban, Gyorsabban, Olcsóbban” együttese
- Rendszerszerű gondolkodás

¹ A beteg aktív részvételének biztosítása (**Seek**), a beteg hozzásegítése a kezelési opciók megismeréséhez és összehasonlításához (**Help**), a beteg értékrendjének és preferenciáinak felmérése (**Assess**), közös döntéshozatal a beteggel (**Reach**), a beteggel együtt meghozott döntés értékelése (**Evaluate**).

- Az emberek tisztelete
- Az **adatokon alapuló** megközelítésmód
- Folyamatos tanulás
- Az értékek azonosítása
- Húzó rendszer kialakítása
- Értékmeghatározás az ügyfelek véleménye alapján
- A tökéletességre törekvés

A folyamatos javítás oldaláról nézve a javasolt döntéshozatali megközelítés a következő elemeket foglalja magában, ahogy a táblázatban is szerepel:

- kérdés megfogalmazása (a kérdés, illetve a probléma azonosítása és körülhatárolása),
- információgyűjtés (a lehetséges cselekvési variánsok kidolgozása, majd azok értékelése),
- a következtetések levonása (a legjobb megoldás vagy alternatíva kiválasztása és végrehajtása) és
- végezetül új ismeretek megszerzése a visszajelzésekből (a fenti lépések és eredmények áttekintése, megfontolása).

A folyamatos javítás döntéshozatal centrikus vizsgálata során az alábbi táblázatban szereplő korlátokat sikerült azonosítani:

Kulcsfontosságú elemek	A kiváló döntéshozatal akadályai
A kérdés megfogalmazása	Beletemetkezés Szakmai vakság A kontroll hiánya
Információgyűjtés	Túlzott önhittség az ítéletalkotásnál Rövidlátó egyszerűsítések
A következtetések levonása	Csípőből való lövöldözés Csoportszintű tévedések
Tanulás a visszajelzésekből, ill. annak hiánya	Időhúzás és bohóckodás ostobaságokkal Iránytévesztés A saját döntéshozatali folyamat elmaradt felülvizsgálata

A kutatás eredményei szerint a folyamatjavítás következő eszközei támogatják a hatékony döntéshozatalt az egészségügyi környezetekben:

- Gondolattérkép
- Folyamatábra, a folyamattérkép
- A tevékenységek és a szerepek feltérképezése
- A szolgáltatás részletes tervrajza
- Gyökér ok elemzés
- 5 Miért
- Ok-okozati diagram
- FMEA
- A szűk keresztmetszetek elmélete
- Optimalizálás
- Döntési fák
- Döntési fa – kockázatelemzés
- Erőtér-elemzés

Ez a tanulmány és prezentáció az egészségügyi döntéshozatal szokásos módszereinek alapjaival és a velük szemben táplált téveszmékkel foglalkozik, továbbá a Lean és a Hat Sigma elvek és eszköztár felhasználásának lehetőségével a döntéshozatali folyamatok javítására az egészségügyben.

A tanulmány következtetései szerint a döntéshozatalnak és a problémamegoldó modelleknek nagyon sokféle formája van. Nem csoda tehát, hogy az egészségügyi környezetben is számos formája és megközelítésmódja létezik a döntések meghozatalának. Nagy átfedés tapasztalható az általános döntéshozatali modellek és az egészségügyi környezetben ilyen célra használatos módszerek között. Az is megállapítható, hogy a folyamatos javítás koncepciói hatásosan alkalmazhatók egészségügyi környezetben a minél hatékonyabb döntések meghozatalánál. Számos, a folyamatos javítással összefüggő eszköz segítheti nem csak a jobb minőségű, hanem a jól időzített döntések meghozatalát is.

Fordította: Várkonyi Gábor

Az átadott kézirat eredeti címe:
Brian J. Galli, PhD: Lean and Six Sigma Principles & Decision-Making in Healthcare

DUFFY, GRACE, a Management & Performance Systems (Eustis, Florida) elnöke, USA

A rendszerszintű, integrált kommunikáció és információ-megosztás a kórházak jobb együttműködéséhez

Az egészségügyi szakemberek ugyan természetesnek veszik, hogy együtt kell dolgozniuk a betegek érdekében, ám a gyakorlatban ez mégsem mindig ilyen egyszerű.

A modern, silóra emlékeztető egészségügyben nagy kihívást jelent a zökkenőmentes együttműködés biztosítása. Az orvosok, az ápolók, az adminisztratív személyzet és a közegészségügyi szakemberek ugyan egyaránt részei ennek a nagy közösségnek, de mégis akadozik közöttük a kapcsolatépítés és az információ-áramlás [1].

Az egészségügyi tantervek eddig csak a klinikai tudásanyagra fektettek hangsúlyt, de figyelmen kívül hagyták az adminisztratív és a rendszerszerű gondolkodást. Minneapolisban például a Capella Egyetem okleveles ápolói programja csak mostanában jutott el annak felismeréséig, hogy a klinikai szakembereket orientálni kell az integrált szakmai kompetenciák megszerzése felé [2].

A „Betegvédelmi és megfizethető gondozási törvény” támogatásával az Egyesült Államok kórházi rendszerei most kezdenek kommunikálni a beteggondozás javítása érdekében a saját demográfiai közösségeikben.

A közösségi egészségügyi rendszerek kiterjesztése

Ismételten növekszik az érdeklődés aziránt, hogyan működhetnek együtt a közösségek tehetőséges, kiváló képességekkel rendelkező egyénei a személyes egészség megőrzése érdekében. Felvásárolva az orvosi rendelőket, a kórházak igyekeznek a tehetőséges szakembereket a saját pénzügyi kontrolljuk alá vonni. A rehabilitációs központok is a kórházak felügyelete alatt működnek. Növekszik a fejlesztési teamek keresztfunkcionális jellege, mivel azok a különböző területeket (beteggondozás, laboratóriu-

mok, rehabilitációs központok, sürgősségi részlegek, házi gondozás, pénzügyek és IT) képviselő szakemberekből állnak össze.

Szép példát láthatunk a különféle szakemberek koordinált együttműködésére az Inova Alexandria Kórházban (Alexandria, Virginia). A vérmérgezéses (szepszis) esetek hatékonyabb kezeléséhez ápolókból, orvosokból, laboratóriumokból, gyógyszerészekből és a partner rehabilitációs központokból felállítottak egy munkacsoportot, ami javította a szepszis diagnosztizálásának és korai kezelésének lehetőségeit a kórházon belül [3].

Az év folyamán a team csökkentette a folyamat szórását és a ciklusidőket, a jelentési kötelezettséggel összefüggésben szigorú szabályozást léptetett életbe és tudatosította a vérmérgezés hatásait a kórházban. A projekt statisztikailag szignifikáns csökkenést ért el a vérmérgezések előfordulása, időtartama és mortalitása terén egyaránt. Az Inova egyike volt annak az 5 kórháznak, amelyet az Egészségügyi Átalakítási Központ Közös Bizottság felkért a nemzeti szepszis együttműködésben való részvételre.

Delaware Állam Egészségügyi és Humán Szolgálati Minisztériuma évente biztosít minőségügyi és fejlesztő képzést közegészségügyi divíziója számára. Ezen nem csak a hozzávetőlegesen 14 közegészség- és minőségügyi szakember vesz részt, mert a minisztérium meghívást küld partner szervezetei számára is, így kihasználva a tanfolyam teljes kapacitását. Ily módon a költségek nagyobb számú résztvevő között oszlanak meg, akik a műhelymunka meghallgatási részében egymás munkájáról és szervezetéről is sok új ismerettel gyarapodnak.

Másik példa a házi gondozási szolgálat megszervezése a floridai Waterman Kórházban. Ezt a szolgáltatást egy szaktanácsadó bizottság támogatja, amely a rendszeres ülései alkalmával a

társadalmi vezetők részére is betekintést enged. A társadalom minőségügyi szakemberei önkéntes alapon felajánlják szolgálataikat a bizottságnak és a teljes munkaidős kórházi minőségmenedzsernek.

Új modellek irányítják a kooperációt

Az egészségügy társadalmi integrációjának egyik modellje a korábban már említett „Betegvédelmi és megfizethető gondozási törvény”, amely a helyi kórházat jelöli meg az integrált preventív és klinikai gondozás fókuszpontjaként.

Egy másik, ugyancsak a kórházi környezetet középpontba állító modellt hozott nyilvánosságra 2016 májusában az ASQ Egészségügyi és Minőségmenedzsment divíziói által közösen felállított ASQ Egészségügyi Műszaki Bizottság; ez pedig a kórházcentrikus egészségügyi minőségmenedzsment rendszermodell (QMS). A modell kifejlesztése azon elkötelezett szakemberek együttműködésének köszönhető, akik jól ismerik a kórházakat és a minőségirányítási rendszereket.

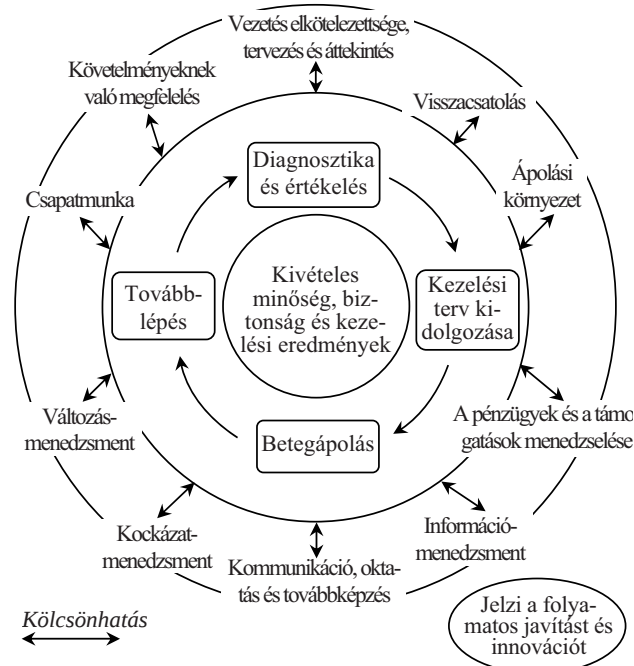
A monográfia rövid tartalmi összefoglalása leszögezi: „Ezt a kórházcentrikus egészségügyi QMS modellt azoknak a legfőbb vezetőknek (CEO) és orvosi tisztségviselőknek (CMO) a figyelmébe ajánljuk, akik elkötelezettek a betegek hatékony gyógyítása, továbbá biztonságának és megelégedettségének javítása iránt, szem előtt tartva a költségmegtakarítás, a kockázatmenedzsment és a jogszabályoknak való megfelelés kérdését is. Minden QMS olyan formális rendszerként határozható meg, amely képes dokumentálni a hatékony minőségmenedzsment megvalósításához szükséges struktúrát, felelősségi köröket és eljárásokat, ezáltal biztosítva a vevői igények kielégítéséhez szükséges minőségpolitika és minőségcélok középpontba állítását. Ez az egész szervezetre kiterjedő speciális QMS meghatározza és részletesen leírja a betegekkel kapcsolatos eredményeket és az operatív teljesítmény átfogó javításához szükséges szisztematikus egészségügyi folyamatot” [4].

A QMS modell célja: „Olyan keretrendszer biztosítása az egészségügyi szervezetek vezetői számára, amely lehetővé teszi az adott üzleti fel-

tételek értékelését az általánosan elfogadott minőségmenedzsment alapelvekhez viszonyítva, amelyeket kimondottan az egészségügyi szolgáltatások környezetére alakítottak ki” [5].

Az említett QMS modellt az 1. ábra mutatja be, amely 4 fontos terület alapos megfontolását ajánlja:

1. A modell központi magja az elvárt eredményeket reprezentálja, úgymint: kivételes minőség, biztonság és kezelési kimenetek.
2. A középső kör a beteggondozás 4 legfontosabb komponensét foglalja össze, úgymint: diagnosztika és értékelés; kezelési terv kidolgozása valamennyi elsődleges és kiegészítő szolgáltatás feltüntetésével, a betegápolás végrehajtása, azután tovább lépés a soron következő szolgáltatásra vagy a beteg hazaküldése.
3. A külső körben került feltüntetésre a minőségügyi rendszer azon 10 kritikus eleme, amely támogató infrastruktúrát és keretet biztosítva hatással van a belső körben szereplő elvárt eredményekre (kivételes minőség, biztonság és kezelési kimenetek).
4. A minőségügyi rendszer valamennyi eleme egymással szorosan együttműködve fejti ki hatását, amit a folyamatos javítás és az innovációs tevékenység integrációja is elősegít, így biztosítva együttesen a beteggondozás és az üzleti hatékonyság színvonalának emelését.



1. ábra: Kórházra alapozott egészségügyi minőségmenedzsment rendszermodell

Integrálva a QMS modell középső körében feltüntetett klinikai célokat az egészségügyi minőségi rendszer külső körben foglalt elemeivel módunkban áll meghaladni a hagyományosnak nevezhető „siló” szemléletet és egy igazi goblint készíthetünk. A modell és a négy megfigyelésre érdemes terület értéke annak felismerésében rejlik, hogy egy hatékonyan funkcionáló rendszer nem kényszeríthető bele valamiféle silótárolókba. A modell külső körében feltüntetett minőségügyi rendszerelemek azokat az operatív folyamatokat mutatják, amelyeket ismételhető és megbízható módon kell kivitelezni a legbelső körben szereplő kivételes minőség, biztonság és kezelési kimenetek biztosítása érdekében.

A kórházra alapozott egészségügyi QMS modellt a gyakorlatban is kipróbálta az EvergreenHealth Systems (Kirkland, Washington Állam), ahol ezen modell segítségével értékelik a folyamatos javítást. Az önértékelést végző fejlesztő team megfigyelése szerint a modell hatékony útmutatóul szolgál a betegápolás és a műveletek egész komplex rendszerén keresztül.

A legjobb kórházak együttműködése

Az EvergreenHealth már nagy tapasztalattal rendelkezik a díjra érdemes beteggondozás területén. A 2017. február 22-én kelt e-mail üzenetében Robert H. Malte, az EvergreenHealth főigazgatója tudatta a munkatársaival, hogy a Healthgrades (az orvosokról, a kórházakról és az egészségügyi szolgáltatókról tájékoztatást nyújtó szervezet) bejelentette: az EvergreenHealth megnyerte a 2017. évi „100 Legjobb Amerikai Kórház díjat” és bekerült az összes amerikai kórház 2%-át kitevő legkiválóbb egészségügyi intézmények sorába.

„Ez az elismerés – illeszkedve az eddig elért eredményeink hosszú sorába – hűen tükrö-

zi vissza azt a közvetlen elkötelezettségünket, miszerint válllvetve dolgozunk együtt minden, velünk kapcsolatba kerülő élet egészségének és jólétének javításán”, írta Malte.

Amennyiben a minőség javítása, a kommunikáció vagy az információcsere csupán a hagyományos klinikai funkciókra korlátozódik, az nem hajtja előre a kivételes minőség, a biztonság és a kezelési eredmények ügyét. A jelen tanulmányban szereplő példák jól mutatják az egész rendszerre kiterjedő integrált kommunikáció és tudásmegosztás értékét.

Referenciák

1. Ben Spedding, “Interprofessional Competencies Make the Difference in Healthcare,” ATD enews, Feb. 8, 2017, <http://tinyurl.com/spedding-atd-article>.
2. Ibid.
3. Inova Alexandria Hospital, “Education Sepsis Packet,” internal presentation, April 11, 2013.
4. Tania Motschman, Christine Bales, Larry Timmerman, Grace L. Duffy, Pierce Story and Gregory Gurican, “A Hospital-Based Healthcare Quality Management System Model,” ASQ Healthcare Division Monograph Series #1, April 2016.
5. Ibid.



GRACE DUFFY, az ASQ volt alelnöke, jelenleg a Management & Performance Systems (Eustis, Florida) elnöki tiszt-ségét tölti be. Számos könyvet és tanulmányt írt a minőségről, a vezetésről és a szervezeti teljesítményről. Duffy ASQ tanúsítással rendelkező minőségügyi auditor, fejlesztési munkatárs, minőségügyi és szervezeti kiválósági menedzser, valamint Hat Szigma Mester Feketeöves.

Fordította: Várkonyi Gábor

Eredeti:

Grace L. Duffy: Bridge the Gaps
Quality Progress, 2017. július, 47-49. oldal

Minitab esettanulmány: A Boston Scientific Heredia validálja a csomagolási folyamat változásait

Amikor az orvosok világszerte számítanak a termékeidre, hogy sok beteget diagnosztizálhassanak és kezelhessenek, meg kell győződnöd arról, hogy ezek a termékek a lehető legbiztonságosabbak és a legkedvezőbb áron elérhetők.

Ezért a Boston Scientific Heredia cég rendszeresen értékeli saját működését, így tartva fenn a folyamat hatékonyságát, amellel a költségek csökkentésével hozzájárul a megfizethető egészségügyi ellátáshoz. A Boston Scientific már több mint 30 éve foglalkozik az orvostechikai eszközök kifejlesztésével, gyártásával és forgalmazásával, felkínálva a gyógyászati különlegességek széles spektrumát.

A Costa Rica-i Heredia létesítményben *Daniel Calvo Camacho* csomagolási mérnök arra törekedett, hogy egy új, kisebb műanyag tasak bevezetésével korszerűsítse és egyszerűsítse a vezetőhuzalok csomagolását, amelyeket többek között a katéterek elhelyezése vagy az endoszkópos diagnózisok során használnak.

A létesítmény mérnökei a Minitab statisztikai szoftvert alkalmazták a csomagolási folyamat áttekintésére és validálására, ami lehetővé tette, hogy a Boston Scientific teljes biztonsággal folytathassa az említett tasakok költségtakarékos újratervezését.

A kihívás

A kisebb méretű és különböző csomagoló anyagok felhasználása az Amplatz Super merev vezetőhuzalokhoz képest lényegesen csökkenthetné a Boston Scientific anyag jellegű költségeit, de a cégnek előbb meg kellett bizonyosodnia arról, hogy az új tasakok valóban működnek az általuk kifejlesztett lezárással, amely biztosítja a használatra kész vezetőhuzalok sterilitását.

A csomagoló mérnököknek meg kellett győződniük arról, hogy a zárás erőssége a kisebb tasakokon megfelel a szabványos előírásoknak, illetve felül is múlja azokat. A mérnökök értékelték a folyamatot és számos bemeneti változót



1. ábra: A Boston Scientific Costa Rica-i üzemének projekt csapata a Minitab statisztikai szoftvert használta fel olyan adatok elemzésére, amelyek képesek validálni az orvosi eljárásokhoz használt vezetőhuzalok csomagolására szolgáló tasakok lezárását. Az ábrán a lezárásra előkészített vezetőhuzalok láthatók egy tasakban.

azonosítottak, többek között a lezáró rendszer előlő és hátulsi fűtő hevederjeinek hőmérsékletét, illetve az egész rendszer sebességét.

Most a teamnek meg kellett vizsgálnia mindegyik változót annak meghatározásához, hogy azok milyen hatással voltak a tasakok lezárásának minőségére. Mely bemeneti változók voltak a legfontosabbak? És hol kell az operátoroknak beállítaniuk a rendszer hőmérsékletét és sebességét annak érdekében, hogy minden egyes tasak erős lezárást kapjon?

Hogyan segített a Minitab?

Itt jön be a kísérlettervezés (Design of Experiments, DOE) néven ismert statisztikai módszer. A jól megtervezett kísérlet lehetővé teszi egynél több bemeneti változó egyszerre történő megváltoztatását és értékelését, azután statisztikai elemzés segítségével érdemleges eredményekhez jut minden, az érdeklődésre számot tartó beviteli (input) változóra vonatkozóan. Gyorsan meghatározhatjuk, hogy mely faktorok számítanak, majd ezután beállíthatjuk a folyamatot a kívánt eredmények eléréséhez.

A Minitab statisztikai szoftver sokféle kísérlet megtervezését, továbbá könnyű kivitelezését

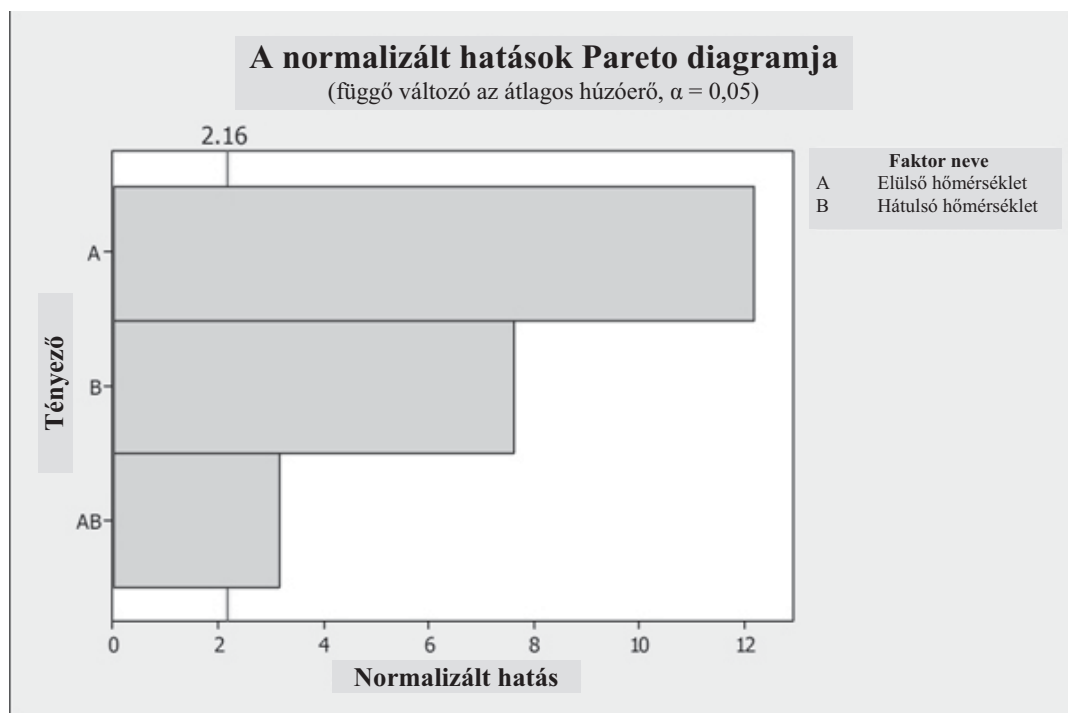
és elemzését teszi lehetővé. *Calvo Camacho* egy kétszintű, teljes faktoros kísérletet dolgozott ki a szoftver segítségével, biztosítva a csapat számára az összes bemeneti változó, továbbá a közöttük megnyilvánuló kétirányú kölcsönhatások kiértékelését.

„Miután értékeltük az előzetes folyamat paramétereit a DOE kivitelezéséhez, megválasztottam azokat a faktorokat és azok megfelelő szintjeit, amelyek segítséget nyújthatnak a team számára a kísérleteink gyakorlati végrehajtásához”, - mondja *Calvo Camacho*. A csapat ezután megkezdte a kísérleti adatok gyűjtését. A Minitab DOE eszköze létrehozta a kísérleti beállítások listáját, amelyek mindegyike az egyes faktorok két-két szintjének különböző kombinációit határozta meg. Az operátorok mindegyik kísérleti beállításhoz elkészítettek egy minta zárást, majd *Calvo Camacho* és csapata megmérték az egyes plombák erősségét. Az összes kísérleti futtatás elvégzése után *Calvo Camacho* a Minitab segítségével elemezte az eredményeket.

Az elemzés szignifikáns tényezőként jelölte meg az elülső és a hátulsó hőmérsékletet, valamint a közöttük fellépő kétirányú kölcsönhatást. Mivel a sebesség nem bizonyult szignifikáns faktornak a zárás erősségét illetően, a team el-

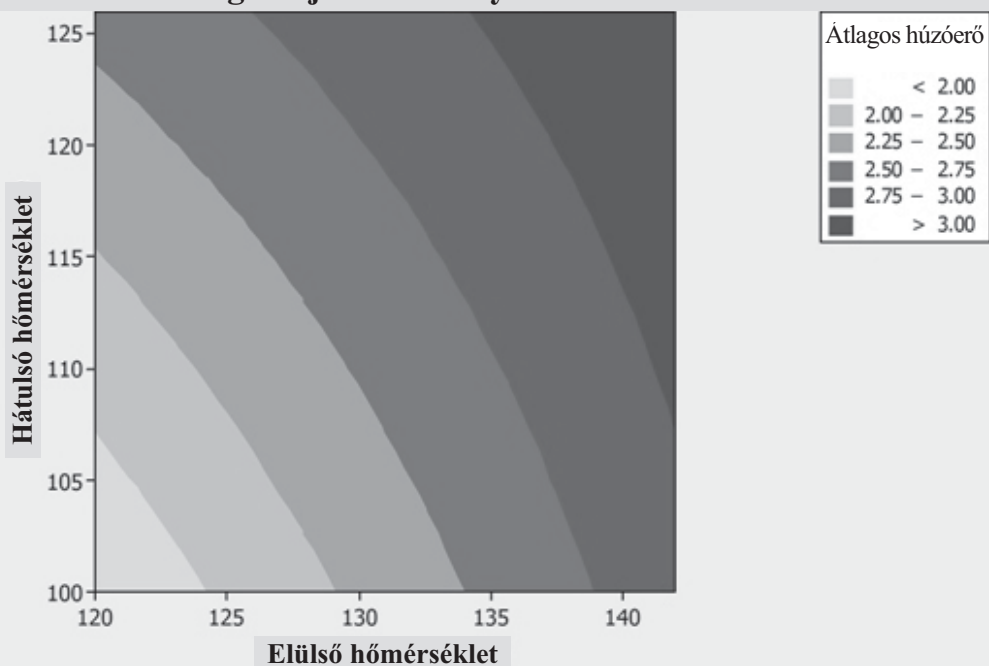
távolította azt a modellből. A tradicionális, egyszerre csak egyetlen faktor vizsgálatára alapozott (OFAT) kísérlet könnyen átsiklott volna a szignifikáns kölcsönhatás felett, ami hosszú távon problémát okozhatott volna a folyamatszabályozás terén.

A kísérlettervezés során feltárt kritikus tényezőkre összpontosítva a team optimális folyamat beállításokat dolgozott ki annak érdekében, hogy az új tasakok erős lezárással rendelkezzenek. Most a szakemberek ismét a Minitabhoz nyúlta az új folyamat beállítások hatékonyságának verifikálása céljából; ehhez a képességvizsgálat eszközét használták fel, amely megmutatja, hogy egy folyamat megfelel-e az előírásoknak és képes-e jó alkatrészek előállítására. A tasakokat az általuk azonosított optimális folyamat beállítások alkalmazásával zárták le, szem előtt tartva, hogy minél magasabb a hőmérséklet, annál erősebb a pecsét (plomba). Ezt követően megmérték a tasakok lezárásának erősségét és elvégezték a képességvizsgálatot az alsó tűrési limit pontos meghatározásához. A képességvizsgálat bebizonyította, hogy a javasolt hőmérsékleti beállítások megfeleltek a lezárás erősségére vonatkozó minimális követelményeknek, sőt még felül is múlták azokat.



2. ábra: A Pareto-diagram bemutatja azokat a faktorokat, amelyek szignifikáns hatással vannak a lezárás erősségére, ezek: az elülső és a hátulsó hőmérséklet, valamint azok kétirányú kölcsönhatása.

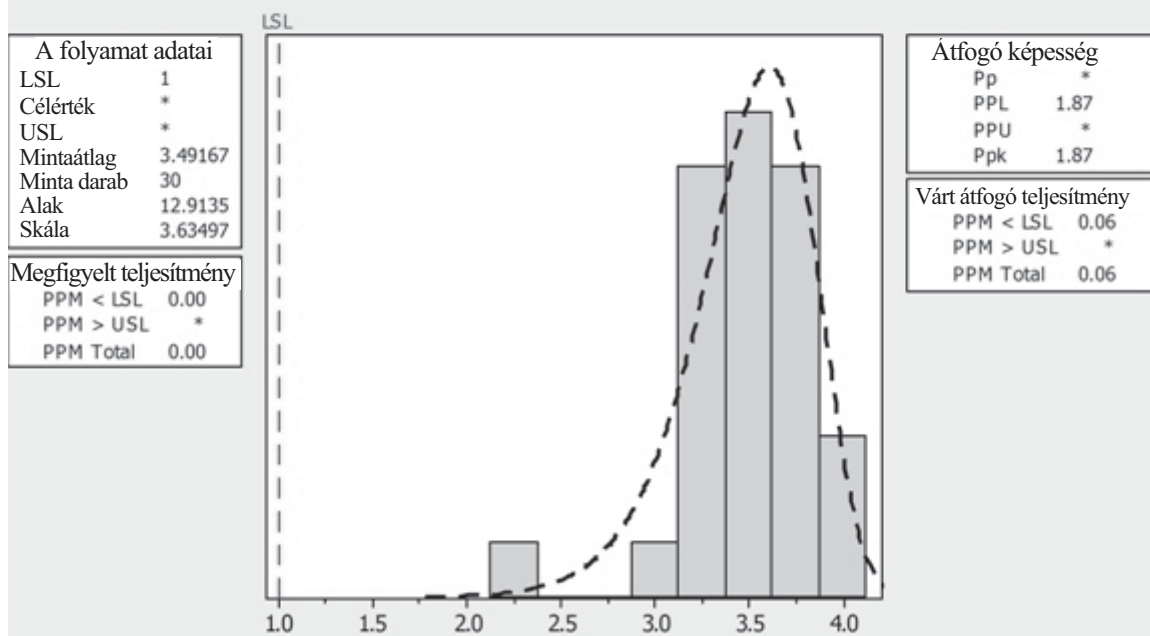
Az átlagos húzóerő, illetve a hátulsó és az elülső hőmérséklet kontúr diagramja – alacsony beállítások



3. ábra: A team a Minitab felhasználásával olyan kontúr diagramot hozott létre, ami megmutatja azokat a hőmérsékleti tartományokat, ahol a zárás erőssége megfelel az előírt paramétereknek, sőt meg is haladja azokat

A magas beállítások folyamatképessége – a plomba erőssége

A számítások alapja a Weibull eloszlási modell



4. ábra: A team elvégezte a Minitab képességvizsgálatot és sikerült bizonyítaniuk, hogy a javasolt hőmérsékleti beállítások valóban lehetővé teszik a végtermékkel kapcsolatos célok elérését.

A kísérletek és a Minitab statisztikai szoftver alkalmazásával elvégzett adatelemzés révén a team képes volt bizonyítani, hogy a csomagolási rendszerük magas fokú hatékonysággal működik, ami az új tasakok előállítására is jellemző lesz.

Eredmények

Most, hogy az óvatos adatelemzés kimutatta a lezáró rendszer hatékonyságát, a Costa Rica-i létesítmény elkezdheti az új műanyag tasak használatát, ami jelentős megtakarítást eredményez. „Évente értékeljük a folyamatainkat a minőség és a szolgáltatásaink folyamatos javítása érdekében, de erőteljesen keressük a költségek további csökkentésének lehetőségét” – mondja *Calvo Camacho*.

Az új tasak bevezetése előmozdítja a Boston Scientific szélesebb körű, a csomagolás ésszerűsítését célzó erőfeszítéseit a vállalat egészére kiterjedően. Ez a projekt jelentős szerepet játszott abban, hogy a vállalat eddig már több mint 330 000 dolláros megtakarítást ért el. Ezen túlmenően a folyamatnak a team által elvégzett validálása megerősíti, hogy ezek a változások és megtakarítások fenntarthatók. Márpedig ez jó hír nem csak a cég szempontjából, hanem végső soron az orvosoknak és a betegeknek is, akik felhasználják a vállalat termékeit.

Eredeti cím:

Boston Scientific Heredia Validates Changes to Packaging Process

Forrás: <http://www.minitab.com/ko-kr/Case-Studies/Boston-Scientific/>

Az egészségügyi szolgáltatások minőségének emberi és tudományos oldala

A hosszabb ideje krónikus limfocitikus leukémiában (CLL) szenvedő szerző saját betegsége és saját tapasztalatai alapján szigorúan különbséget tesz az orvosi kezelés tudományos-technikai és emberi tényezői között. Az optimális gyógymód szakszerű alkalmazása mellett feltétlenül szükség van a beteg, mint ember kezelésére is (ezt nevezi a szerző a „szív” oldalának, mert – mint mondja – „a szív minden szolgáltatáshoz szükséges”). Tágabb értelemben véve a részvét, az együttérzés fontosságáról beszél, amit jól kiegészít az imádság – ez utóbbiak legalább annyira elősegítik a gyógyulást, mint a korszerű diagnosztikai és betegápolási módszerek. Ide tartozik többek között a hűsítő borogatás felhelyezése, ha a beteg hányingerrel vagy rosszulléttel küzd; a becéző, lelkesítő szavak a kedvezőtlen diagnosztikai eredmények közlésekor; valamint a javulás reményének ébren tartása. Az ilyen cselekedetek nem a diplomától vagy a tudományos fokozattól függenek, hanem belülről fakadnak.

A szerző számos esetet sorol fel a lelki tényezők pozitív hatásának alátámasztására. A katolikus SSM Health Cardinal Glennon Gyermekkórház (St. Louis, Missouri) egyedülálló programot hozott létre FootprintsSM néven: a program munkatársai elkötelezettek a komplex betegségekben szenvedő kisgyermekek életminőségének javítása iránt. Mindent megtesznek azért, hogy a lehető legteljesebb emberi életet élhessék a nekik megadatott rövid idő alatt. Nem volt kétséges például, hogy egy számos születési rendellenességgel világra jött csecsemő hamarosan meghal. Édesanyja viszont ragaszkodott hozzá, hogy a gyermeke életében legalább egyszer megtapasztalja a külvilágot. Ez a kívánság a gépi életben tartás és az állandó infúzió miatt nagy kihívást jelentett az orvosi személyzet számára, de sikerült megoldani a problémát: egy hűvös, késő őszi napon az anya – karjai között a csecsemővel – kimehetett a kórház parkjába, ahol a gondozó leszakított egy elkésett virágot és a gyerek kezébe adta. Nem sokáig élt már a baba, de az orvosokat és a mamát is nagy békesség töltötte el, hogy sikerült teljesíteni ezt a ki nem mondott utolsó kívánságot. Pedig mennyivel egyszerűbb lett volna a személyzet részéről meggyőzni az anyukát, hogy ne menjen ki a szabadba súlyosan beteg újszülött fiával. Ez az eset is aláhúzza, milyen fontos odafigyelni egymás kívánságaira. Mindez nagy hasonlóságot mutat a Nemzetközi Minőségügyi Akadémia (IAQ) ki nyilvánított céljával: „A minőség világméretű fejlesztése útján kölcsönösen járuljunk hozzá az emberiség jólétéhez.”

Sister Mary Jean Ryan: The Heart and Science of Health Care Quality. Presentation at IAQ General Meeting in Helsinki, Finland on June 3, 2016

51/4/2018

VG

LUKÁCS VIKTÓRIA ALEXA, analitikai kutató-fejlesztő, Richter Gedeon Nyrt.

A Quality by Design elemeinek alkalmazási előnyei a gyógyszerfejlesztés terén

Jelen munkában a Quality by Design (QbD) minőségügyi filozófia egyes elemeinek alkalmazhatósága kerül bemutatásra a biotechnológia területén. Alkalmazásának fő célja az iparágra jellemző többdimenziós bizonytalanság hatékony kezelése.

A munka arra fókuszál, hogy a minőség előre történő tervezésével, a gyógyszerfejlesztési folyamatban, elejétől kezdve hol és hogyan alkalmazhatóak a QbD egyes elemei, amelyek segítségével az iparágra jellemző bizonytalanságok csökkenthetők.

A biotechnológiai innováció rohamos térhódítása egyértelmű, hiszen ezt számos vállalat gyakorlatában tapasztalhatjuk meg. Az iparágat radikális innovációk jellemzik. A radikális innováció azonban általában együtt jár egy sokdimenziós, egymással nem lineáris kölcsönhatásban lévő bizonytalansági tényezők összességével. Ez jelentős mértékben megnehezíti az ilyen folyamatok menedzselését, így a jövőt rendkívül nehéz előre jelezni. Ennek a többdimenziós bizonytalansági térnek a hatékony kezelésére alkalmas a QbD filozófia.

Bevezetés

Egy új technológia bevezetésénél megszülető döntés során szükséges, hogy abban a szervezeti hierarchia minden szintjének és a szervezet minden szakterületének képviselői részt vegyenek. Rendkívül fontos a megfelelő kommunikáció, hogy a szervezeten belül mindenki számára világos és érthető legyen az új technológia bevezetésének fontossága. A fogadtatás szempontjából döntő az információ elterjedésének módja. Mindebben meghatározó szerepe van a felső vezetésnek. A menedzsment alakítja ki a szervezet politikáját, az ő felelősségük, hogy megfelelő oktatási stratégiával minden dolgozó megismerje, és alkalmazni tudja a szükséges új tudást.

Schumpeter elkülönítette az inkrementális innovációt a radikálistól [1]. Az előbbi folytonos, finom fejlődést jelent, módosító jellegű, míg az utóbbi alapvetően új termék bevezetését jelenti, így radikális változást jelent, ami sok kockázatot hordoz magában. Az innováció a piacra kifejtett hatást mutatja. Azzal együtt, hogy kockázatot, ismeretlen tényezőket hordoz, úgy a vállalat számára komoly kiugrási lehetőségeket is rejt [2].

Trendek mutatkoznak a kutatás-fejlesztés ki- szervezése, valamint szövetségesekkel történő kapcsolat felé. Ennek eredménye költségcsökkentés és specializáció. Ez hosszú távú, vevő-

központú gondolkodás során alakul ki. A változást sürgette a zárt innováció alatt megfigyelhető jelenség, a költségek drasztikus növekedése, ahogy ez a jelenség a gyógyszeriparban is megfigyelhető [3]. Chesbrough úgy definiálta a nyílt innovációt, mint a belső innovációs folyamatok felgyorsítását a cégen kívülre azáltal, hogy a tudás belső és cégen kívüli áramlását szándékosan elősegíti [4]. A nyílt innovációs folyamat három alaptípusát különböztetjük meg, az „outside-in”, a tudás kívülről történő beáramlását tükrözi, ezzel ellentétes irányú az „inside-out”, vagyis a vállalati tudás kiáramlása, piacra vitele. A harmadik pedig a „coupled”, vagy egyesített folyamat, amelyen egy, az üzlettársakkal való szövetségi együttműködést értünk.

Minden vállalat számára fontos, hogy eljusson oda, hogy az új elemek beépüljenek a dolgozók mindennapi gondolkodásába, hogy minden dolgozó érezze, hogy munkahelye fejlődéséhez, fenntarthatóságához ő is hozzájárult. A vállalaton belüli együttműködéssel tompíthatók vagy felszámolhatók az érdekellentétek a különböző szervezeti egységek között. A vállalatok működésének sikere, a kihívásokkal szembeni hatékony küzdelem legalább olyan mértékben függ a dolgozók szemléletmódjától, mint a folyamatok rendszerétől, a piaci helyzettől, és a technológia pontos és helyes meghatározásától. Kulcskérdés, hogy a vállalat működésében be tudjuk

azonosítani azokat a területeket, melyek gátolják az üzleti sikerek elérését, hiszen, ha pontosan ismertek ezek, akkor jó eséllyel tehetünk is ellene. Legjobb, ha a folyamatokat mérhetővé tudjuk tenni, ezáltal egyértelműen láthatóvá válnak az akciók hatékonyságai. A vevői igények vagy a piac változásai előtt nagy segítséget jelenthet, ha tapasztalt szakemberektől tud a cég információkat szerezni a várható buktatókról és azok elhárításáról.

Biotechnológia

A biotechnológia élőlények segítségével végzett technológia. Ebből a bio-tag a görög BIOS, azaz az életet jelentő szóból jön. Ez az élő szervezeteken a tudomány és a technológia alkalmazását jelenti azzal a céllal, hogy új terméket, szolgáltatást hozzunk létre, illetve hogy új tudás birtokába kerüljünk. Számos tudományágat fog át, meghatározása nem egyszerű. Az alkalmazási területek szerint csoportosítva színekkel látják el az egyes szektorokat [5]. Ezek közül a piros biotechnológia az orvosi vagy egészségügyi és kapcsolódó kutatási-fejlesztési alkalmazást jelenti. Fő tudományterületei a molekuláris biotechnológia, az összejt-, sejt- és szöveti biotechnológia, valamint a nanotechnológia. Számos tudományágat átfogó diszciplína. Gazdasági alkalmazását illetően három csoportot különböztethetünk meg, a biotechnológiai terápia, a gyógyszer-biotechnológia, valamint a molekuláris diagnosztika területeit. A gyógyszeriparban az 1990-es évektől kezdve folyamatosan nő a térhódítása [6].

Originális gyógyszereknek nevezzük az új hatóanyagot tartalmazó innovatív gyógyszereket, melyeket nagy gyógyszeripari vállalatok fejlesztettek ki hatalmas szellemi és anyagi ráfordításokkal, több évtizedes kutatómunkával. Az ilyen gyógyszerek hatóanyagát törvényben szabályozott ideig termékszabadalmi oltalom védi. Egy originális biotechnológiai termék esetében a piacra kerülést követően a 20 év szabadalom-ból körülbelül 8 év védettségi idő marad (több mint 10 év eltelik a fejlesztési lépések, a klinikai vizsgálatok és a törzskönyvezési lépések során). A generikus gyógyszereket azután kezdik gyártani, miután lejárt az originális gyógyszer termékszabadalmi oltalma. A generikumok tehát másolatai az originális készítményeknek. Nagy

előnyük az originális készítményekhez képest, hogy kifejlesztési költségük annak töredékébe kerül, ezáltal jelentősen olcsóbb megoldást jelentenek a vevők számára is. Az innovatív gyógyszereket gyártó vállalatok bevételeik nagy részét kutatás-fejlesztésre fordítják, eközben az originális termékek szabadalmi oltalom alatt állnak. Az originális és a generikus készítményeken kívül a harmadik, növekvő jelentőségű csoportot a biohasonló (bioszimiláris) gyógyszerek alkotják. Ezek a generikumokhoz hasonlítanak abban a tekintetben, hogy reprodukciói egy, már piacon lévő, biotechnológiai eredetű fehérjemolekulának. A molekulaméretük nagy, ebből következik, hogy néhány jellemzőjüket figyelembe véve inkább az originális készítményekhez esnek közel, a fejlesztési költségeik magasak, gyártástechnológiájuk bonyolult, az engedélyezésükhöz szükségesek a klinikai vizsgálatok, tömegtermelésük pedig nehezen valósítható meg.

A bioszimiláris termékek olyan utánpótlásai az originális gyógyszereknek, amelyek hasonló fiziko-kémiai tulajdonságokkal, hatékonysággal és biztonságossággal rendelkeznek, mint a referencia-termékek, vagyis nagyfokú farmakológiai hasonlóságot mutatnak. A hasonlóság igazolására átfogó összehasonlító vizsgálatokat végeznek. A forgalomba hozott termékhez képest a különbség kizárólag klinikai szempontból inaktív alkotórészekben lehet, viszont a készítmény tisztaságában, hatásosságában, és biztonságosságában nem lehet jelentős különbség klinikai értelemben, vagyis nem láthatunk eltérést sem az analitikai módszerekkel végzett vizsgálatok esetében, sem pedig a klinikai vizsgálatok során a szervezetre gyakorolt hatásban. A molekulák minőségi paramétereinek az originátor termékek esetében is van szórása, így az azonoság nem definiálható egzakt módon [7].

Mind az ismeretek felhalmozása terén, mind pedig a fejlesztési technológia terén nagy kihívások elé állította a bioszimiláris készítmények előállítását a vállalatokat. A jelenlegi tendencia viszont azt mutatja, hogy a jövőben a bioszimiláris készítmények piaca meghaladja majd a generikus készítményekét [8].

Kulcsszerepet játszik ennél a lépésnél a megfelelő technológia kiválasztása. Ezt követően vizsgálatok kezdődnek annak igazolására, hogy az előállított fehérje nagymértékben hasonlít az originális molekulához. Számos vizsgálat elen-

gedhetetlen, mivel a makromolekulás jellegből adódóan eltérhet a térszerkezete. A hasonlóság teljes igazolása céljából számos klinikai vizsgálat elvégzése is szükséges, majd megkezdődik a forgalomba hozatali engedélyezési eljárás, amit EU-n belül az Európai Gyógyszerügynökség végez. A forgalomba hozatali engedélyt abban az esetben kapja meg, ha hatóság elismeri a referenciaanyaggal mutatott nagymértékű hasonlóságot [9].

Bioszimiláris készítmények

Egy új termék fejlesztési folyamata rendkívül költség- és időigényes. Ezt az egyre inkább szigorodó szabályok növelik. A célmolekulák keresése az első lépés a fejlesztés során. Ezt a kutatási központokban végzik, majd ezután kerül sor az optimalizálásra, vagyis hogy a megfelelő molekulát kiválasszák több ezer közül. A fázis 0. szakaszában igen kicsi, mikrodózisokat alkalmaznak, amelyek gyógyszerként hatástalannak. E művelet nehézsége, hogy a detektáláshoz speciális eszköz szükséges, viszont biztonságosan elvégezhető a nagyon kicsi dózis miatt [10]. A következő, Fázis I szakaszban egészséges, önként jelentkezőknek adják be a hatóanyagot ellenőrzött körülmények között. Ebben a szakaszban határozzák meg a biztonságosan adható adagot, figyelik az esetleges mellékhatásokat. Bizonyos esetekben, mint az onkológiai területen alkalmazott molekuláknál, ebben a szakaszban is betegeken végzik a teszteket. A Fázis II szakaszban több ember kap a készítményből, itt a rövidtávú mellékhatásokat tesztelik, elvégzik a dózisoptimalizálást. A következő, Fázis III szakaszban pedig több ezerre nő a bevont emberek száma, amelynek során a terápiás hatás bizonyítását végzik több oldalról. Gyakoriak a kettős vak vizsgálatok, az orvos és a beteg sem tudja, hogy placebót vagy hatóanyagot kapott-e. A törzskönyvezésre akkor kerülhet sor, ha a vizsgálatok pozitív eredménnyel zárultak. Végül megkapja a forgalomba hozatali engedélyt. Ennek átfutási ideje nagyjából 1,5 év.

A fő kockázatot az jelenti, hogy hatalmas a tőkebevonási kényszer, ami önmagában is meg-

nehezíti az indulást. A megtérülés pedig nagyon későn következik be. A szabályozások a hosszú idő alatt módosulhatnak, amelynek jellegét előre nem lehet kiszámítani, ezért felkészülni sem lehet rá. Ez azt jelenti, hogy a minőségi előírások szigorodhatnak, így nem garantált, hogy néhány év múlva az adott gyógyszer minősége, dokumentációja vagy tisztasága még megfelelő lesz. A szabályozások változását nagyon nehéz előre jelezni, sok a befolyásoló tényező [11].

Minőségügyi szabályozás a gyógyszeriparban

A világon kiemelkedő stratégiai jelentőséggel bír a gyógyszeripar. Cél, hogy olyan minőségű terméket állítsunk elő, amely a betegek részére biztosítja a hatásosságot és a biztonságot. Ezt megfelelő szabályozási háttérrel érhetjük el. Magyarországon szigorú szabályozási keretek között lehetséges a gyógyszerek forgalomba hozatala, amely a termék piacra kerülésének első lépése.

A gyógyszernek három kritériumnak kell megfelelnie. A hatásosságát és a biztonságosságát bizonyítják a klinikai vizsgálatok során, valamint vizsgálják a megbízhatóságát, vagyis hogy meghatározott időtartamon belül nem változik az összetétele és fontosabb tulajdonságai. Magyarországon jogszabályi keretek között és az európai uniós alapjogforrás alapján történik a törzskönyvezés folyamata. A törzskönyvezés dokumentációjának tartalmaznia kell a hatóanyag, az előállítás és a gyógyszerforma adatait, a toxikológiai, gyógyszer-hatástani és biztonsági vizsgálatok eredményeit, a preklinikai és klinikai vizsgálatok eredményeit, engedélyeket a gyártóhelyre vonatkozóan, a tervet a várható mellékhatásokat illetően, valamint egy haszonkockázat arányt. A gyógyszeriparban használt „Pharmaceutical Quality System” című útmutatót elfogadta az EMA (European Medicines Agency) ezáltal bekerült az EU GMP-be. A minőség fogalma az ISO 9000:2005 alapján: annak mértéke, hogy mennyire teljesíti a követelményeket a saját jellemzők egy csoportja [12]. A minőségbiztosítási rendszer az alábbi elemekből áll, az ellenőrzési stratégiából, mely során figyelemmel kísérjük a folyamatok teljesítményét, a termékek minőségét. A döntést megalapozza a mérések, analízisek során kapott és kiértékelt

¹ „Rank and yank”, lefordíthatatlan szójáték; annyit tesz, mint „rangsor és Jenki”. A rangsor végén levő leggyengébb munkatársat elbocsátják, ő a „Jenki”.

adatok halmaza. Cél a változékonyság csökkentése és a hatékonyság szintjének növelése. A GMP előírások megkövetelik a javító és megelőző intézkedések rendszerének működtetését. Alapadat- és információhalmazként szolgálnak a panaszok, nem megegyezőségek, deviációk, termékviisszahívások, teljesítmény trendek, termékminőség monitorozásból származó eredmények. A kivizsgálások során megállapítjuk a gyökérokot [13]. A következő lényeges elem a változtatáskövetési rendszer megléte a termék-életciklus különböző fázisaiban. A kritikus paraméterek vizsgálatát pedig kockázatkezelési eszközökkel végezzük. Minden bevezetett változtatás után meg kell vizsgálni, hogy a termék minőségét az nem érintette-e negatívan. Végül a vezetőség felelőssége, hogy átvizsgálja a folyamat teljesítményét, a termék minőségét. Ez a felülvizsgálat strukturált rendszert igényel. A folyamatos kommunikáció elengedhetetlen annak érdekében, hogy a felső vezetés meg tudja hozni a megfelelő döntést. A kockázatértékelés során három fontos kérdést kell körbejárnunk: pontosan meg kell fogalmaznunk, hogy milyen problémák merülhetnek fel, ezek milyen súlyosságú következményekkel járhatnak, valamint mi ezeknek a bekövetkezési valószínűsége.

A termék kritikus paramétereit, és jellemzőinek azonosítását korábbi tapasztalatok alapján vesszük figyelembe. Egyrészt felhasználjuk a folyamat jellemzőit, másrészt a historikus adatokat a korábban elvégzett kockázatértékelések eredményei alapján használjuk fel.

A QbD szemlélet és a hagyományos fejlesztés összehasonlítása

Hagyományos folyamatfejlesztés:

- A folyamatfejlesztés alapja az iparágban meglévő példák.
- A folyamatról szerzett információk a termék specifikus, empirikus adataira korlátozódnak originális és saját molekula esetében.
- A paraméterek között fennálló kapcsolatok feltérképezése egyváltozós módszerrel történik. Ennek segítségével határozzuk meg az elfogadási működési tartományokat is.
- Az ellenőrzési stratégiák a korábbi tapasztalatokon, példákon alapszanak.

- Elsősorban csak a végtermék minőségét ellenőrzik.
- A technológia robusztusságát korlátozott számú tételen igazolják.
- Elsősorban a javító intézkedéseken van a hangsúly.

QbD minőségi tervezési módszer alkalmazása:

- Az originális termék alapos előzetes vizsgálata, tapasztalatszerzés.
- Tervezett kísérletek során feltérképezzük a lehetséges kapcsolatokat a folyamat-paraméterek és a termék minőségi jellemzői között.
- A szisztematikus folyamatfejlesztés alapja a kockázatkezelés.
- A folyamatfejlesztés és a termék megfelelő minőségét támogató ellenőrzési stratégia létrehozása. Fókuszban vannak a kritikus ellenőrzési pontok és a kritikus folyamat-paraméterek.
- Tervezési tér létrehozása. Ennek célja a teljes folyamat során fennálló kiszámíthatóság és robusztusság.
- A folyamat validálása során életciklus alapú megközelítés, mely biztosítja, hogy megfelelően működik a teljes folyamat. A folyamatos fejlesztés lehetősége adott.
- A folyamat ellenőrzése többváltozós módszerrel történik.

Molekula tervezése és minőségi jellemzőinek értékelése

A monoklonális antitestek olyan speciális fehérjék, melyek a szervezetben az immunválasz során játszanak fő szerepet. Felismerik a szervezetbe bekerülő idegen anyagokat és hozzájuk kötődve semlegesítik azokat.

A monoklonális antitesteket egyetlen, a lehető legjobb termelési képességű sejtől származó sejtenyészetből expresszáltatják. A monoklonális antitestek kifejlesztése áttörést hozott például a Non-Hodgking limfómás betegek kezelésében. Célzottan pusztítja a beteg sejteket, és más terápiák hatékonyságát fokozza. A rákos sejt felszínén található egyedi fehérjékhez kötődnek, aminek következtében beindul a sejt pusztulása.

Az infúziós terápiás kezelések időtartamára korlátozódik az észlelt, nem kívánatos mellék-

hatások jó része, de ezek többsége kezelhető megfelelő eljárásokkal. Kifejezetten súlyos mellékhatások ritkán fordulnak elő. A vesére vagy májra ható toxicitás nagyon alacsony szintű.

A kritikus minőségi jellemzők értékelése rendkívüli fontosságú a termék hatásossága és biztonságossága szempontjából, s ezek meghatározásához jó alapot adnak a korábbi laboratóriumi és klinikai adatok. Vizsgálatuk által biztosítható a megfelelő minőség a termék teljes életciklusa alatt. A termék minőségi jellemzői közül többek között vizsgáltuk az aggregációt, a glikozilációs mintázatot, a töltés variánsokat és a gazdasejt eredetű fehérje (HCP-Host Cell Protein) valamint DNS (HCDNA-Host Cell DNA) szennyezőket. Tervezési tereket állítottunk össze kísérletsorozatok alapján a fejlesztés főbb lépéscsoportjai, az upstream, valamint a downstream folyamatokra.

Kockázatelemzés, ok-okozati elemzés

Előzetes kockázatelemzést végeztünk, halszálka-diagram alkalmazásával, amelynek segítségével felállítottunk egy kockázati ranglistát. Az Ishikawa diagram vagy más néven halszálka-diagram az ok-okozati elemzések egyik leggyakrabban alkalmazott típusa. Alapelve szerint mindaddig előfordulhat egy hiba, ameddig az összes okát meg nem szüntetjük. Szemléletesen ábrázoljuk az adott problémához vezető lehetséges okokat egy áttekinthető, összefüggő, logikailag rendezett, halszálka alakú diagramban. Az okozathoz közvetlenül kapcsolódó okokon túl az azokat kiváltó tényezőket is összegyűjtjük, és hierarchikus rendszerben ábrázoljuk. Célszerűbb minél szerteágzóbb és mélyebb összefüggésrendszert ábrázolni. Ez a vizuális technika segít, hogy az okokat a megoldandó problémával és összefüggéseikkel együtt át tudjuk tekinteni. Két nagy csoportba soroljuk az okokat, az elsődleges vagy közvetlen okként, illetve a közvetlen okokat kiváltó okokként rangsorolva azokat. Az első lépés a vizsgálandó probléma minél pontosabb megfogalmazása, majd csoportmunka keretében elkészítjük az ábrát. A brainstorming keretében összegyűjtött ötletek jó kiindulási alapot képeznek. Törekedni kell arra, hogy egyetlen olyan lényeges ok se maradjon ki, amely a vizsgált probléma kialakulásában okként szerepelhet. A befolyásoló

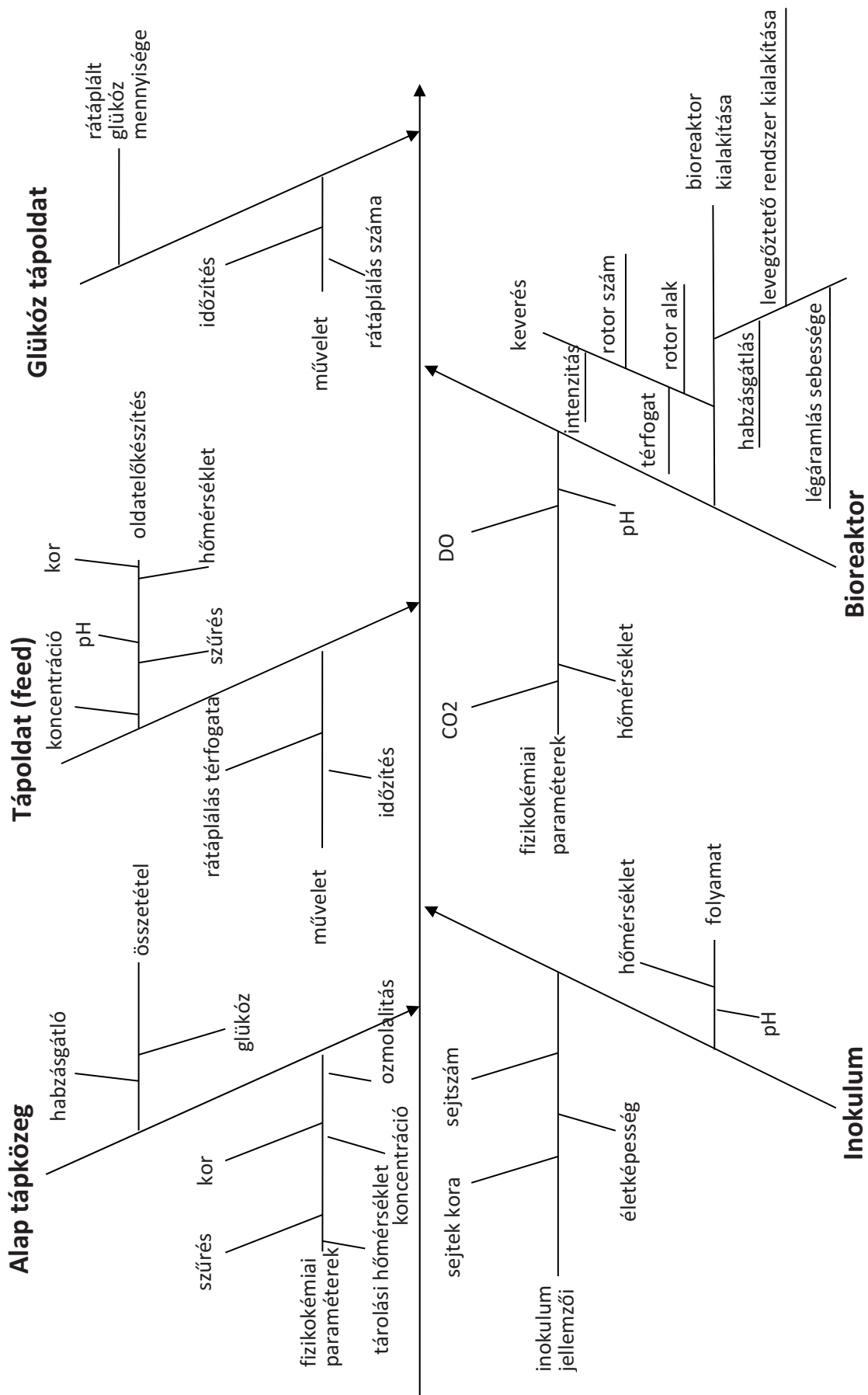
tényezőket a teljeskörűségere való törekedéssel térképezzük fel [14].

Upstream folyamat

A hagyományos megközelítés szerint a bioszimiláris termékfejlesztés során a termelt anyag mennyiségi követelményeit állították fókuszba. Bioszimiláris hatóanyag-fejlesztés esetében a QbD szemlélet alapján az első, hogy az originális gyógyszer minden jellemzőjét lehető legpontosabban feltérképezzük. Analitikai vizsgálatok sorát végezzük el ennek érdekében. Ez alapján meg lehet határozni az összes kritikus minőségi jellemző cél-tartományát, vagyis a QTPP (Quality Target Product Profile) tartományokat. A teljes folyamat során ezt tartjuk szem előtt. Az upstream folyamatfejlesztés ismeretanyagát és tudáshátterét más, hasonló antitest-fejlesztés során szerzett tapasztalatok adják. Többváltozós modellek segítségével írhatjuk le az összefüggéseket a folyamat-paraméterek és a kritikus minőségi paraméterek között a QbD szemléletet követve. A design space alapjai a skála-független folyamat-paraméterek és ezek alkalmazása a gyártás során.

Kísérletek sorával állapítjuk meg, hogy az egyes folyamat-paraméterek változtatása milyen hatással van a céltermék minőségi jellemzőire, illetve a folyamatjellemzőkre. A cél-határértékek ismeretében látszik, hogy mely tartományban mozoghatunk a folyamat-paraméterekkel. Közben figyelembe vesszük a paraméterek kölcsönhatását, tehát nem egy, hanem több paraméter együttes hatását vizsgáljuk. A kockázatelemzés kiterjed a berendezésre, az ellenőrző paraméterekre, a folyamat kondícióira, valamint az alapanyagra, amely nagymértékben befolyásolja a termék minőségi jellemzőit. Ishikawa vagy más néven halszálka-diagram szemlélteti az összegyűjtött paramétereket (1. ábra). A kockázatelemzés az 1-es táblázatban látható. Ez a halszálka-diagram alapján, valamint brainstorming megbeszélés alapján készült.

Látszik, hogy a vizsgált folyamat-paraméterek hatással lehetnek szinte bármelyik folyamatjellemzőre, mint például a kihozatalra, variabilitásra, zavarosságra. „x” -el vannak jelölve azok a paraméterek, amelyek hatással lehetnek a folyamatjellemzőire, illetve a kritikus minőségi jellemzőkre. Ahol nincs kimutatható hatás, az a cella üres.



1. ábra: Upstream folyamat lépései – Ishikawa diagram

1. táblázat: Kockázatértékelés az upstream folyamat esetében

Folyamat-lépések		Folyamat-paraméterek	Minőségi jellemzők					Folyamatjellemzők		
			Glikozilációs mintázat	Aggregáció	Töltés variánsok	HCP	HCDNS	Kihozatal (%)	Életképesség	Sejtszám
Alap tápközeg	Tápközeg fizikokémiai paraméterei	Szűrés						X		
		Tárolási hőmérséklet						X		
		Tápközeg kora						X		
		Ozmolalitás	X		X	X	X	X	X	
		Koncentráció	X		X	X				
	Tápközeg összetétele	Habzágátlló koncentrációja								X
Táplódat (feed)	Táplódat (feed) fizikokémiai paraméterei, összetétele	Tárolási hőmérséklet						X		
		Táplódat (feed) kora						X		
		Szűrés						X		
		Koncentráció	X		X	X		X	X	
		pH	X	X	X			X	X	X
	Betáplálási stratégia	Betáplálás időzítése						X	X	X
		Betáplálás térfogata	X		X	X		X	X	X
Glükóz táplódat	Mennyisége	Rátáplált glükóz mennyisége						X	X	
	Rátáplálási stratégia	száma						X	X	
		időzítése						X	X	
Inokulum készítés	inokulum	sejtek kora						X		
		sejtszám	X		X	X	X	X		
		életképesség						X		
	folyamat fizikokémiai paraméterei	hőmérséklet						X	X	X
		pH						X	X	X
Bioreaktor	fizikokémiai paraméterek	CO2	X		X			X	X	
		DO	X					X		
		pH	X	X	X			X	X	X
		hőmérséklet	X		X			X	X	X
	kevertetés	intenzitása	X	X	X	X	X	X	X	X
		rotorok száma	X	X	X	X	X	X	X	X
		rotorok alakja	X	X	X	X	X	X	X	X
	gázáramoltatás	légáramlás sebessége	X	X	X	X	X	X	X	X
		Habzágátllás								X
		levegőztető kialakítása	X	X	X	X	X	X	X	X

Downstream folyamat

A midstream folyamat, a downstream és upstream folyamatokat összekötő durva tisztítási lépés, melynek során a sejteket szeparálással távolítják el. Ezt gyakran a mélységi szűrés követi a sejtörmelékek eltávolítása érdekében. Csak a sejtmentes, törmeléktől megtisztított felülszót szabad felvinni kromatográfiás oszlopra.

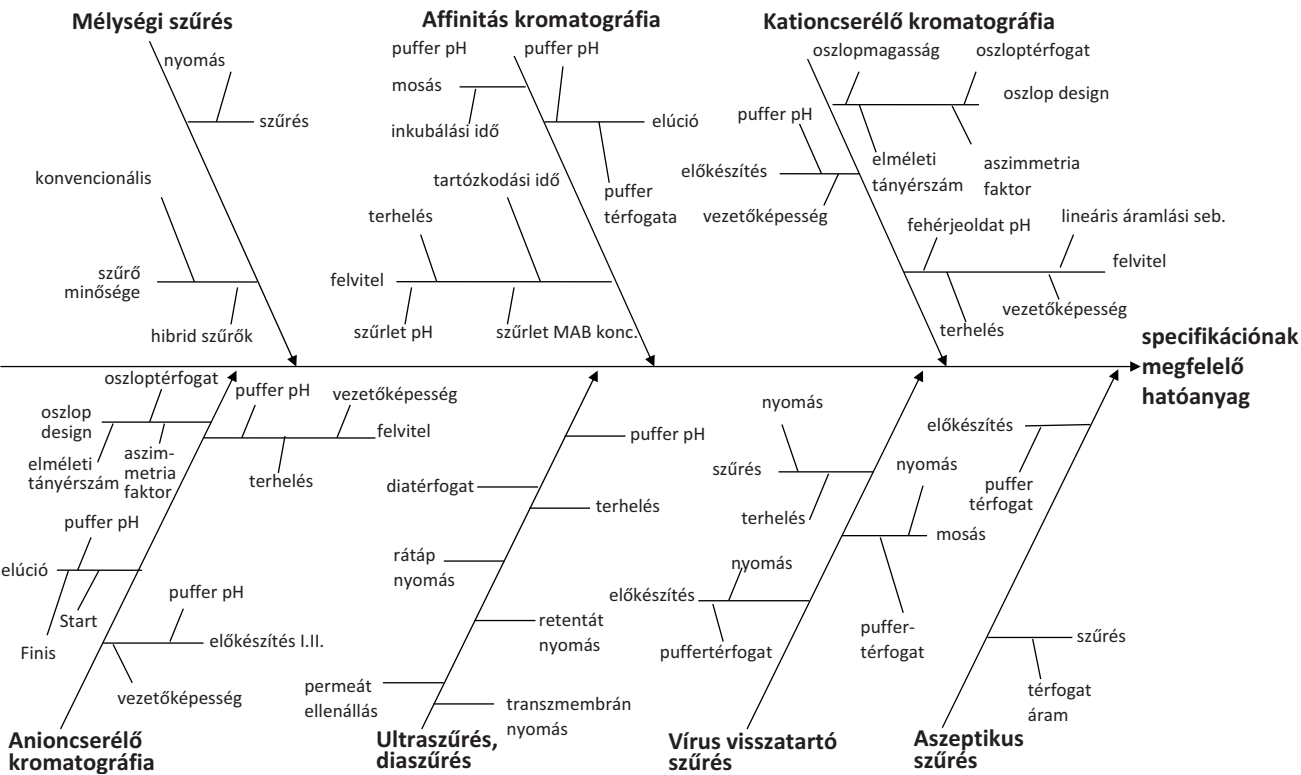
A downstream lépéseinek lényege a termék tisztítása. A sejtmentes felülúszót különböző kromatográfiás oszlopokra visszük fel, melynek során az oszloptöltet tulajdonságaitól függően a fehérje elválik a szennyezőktől, az aggregátumoktól, illetve töltésváriánsok szerint szeparálható. A tiszta fehérjeoldat töményítése és végső puffercseréje (formulálás) speciális ultraszűrő berendezés segítségével valósítható meg..

Egy többváltozós modellt hoztunk létre a HCP tisztítás fókuszában. A folyamat egyes lépései a Protein A, a kationcserélő kromatográfia, az anioncserélő kromatográfia, valamint a vírusszűrés. A vírusszűrést alacsony pH-val történő inkubációval, anioncserélő kromatográfia

fiával, illetve ultraszűrőssel hajtjuk végre. Ezen lépések elvégzése biztosítja, hogy vírusmentes lesz a rendszer. Az ebből származó adatok és eredmények alapján definiáljuk a tervezési tereket. A kockázatelemzés során egy ok-hatás mátrix készült, (2. táblázat), melyben fel vannak tüntetve a legfontosabb folyamat-paraméterek és CQA-k közötti összefüggések megléte, illetve hiánya.

Ishikawa diagramon (2. ábra) láthatók az egyes folyamat-paraméterek a downstream technológiában, melyek a megfelelő, elvárt minőségű, hatáserősségű és biztonságú hatóanyag tartalmú termék előállításához szükségesek. Brainstorming módszerrel gyűjtöttük össze az összes lehetséges folyamatparaméter minden főbb folyamatlépésnél, és ezek alapján készült a halszájka-diagram, amely szemléletesen mutatja a főbb lépéseket és az azokhoz tartozó vizsgálandó paramétereket.

Láthatjuk tehát, hogy a termék jellemzőire a fejlesztési folyamat során rendkívül sok faktor van hatással. Ezek a faktorok egyidőben fejtik ki hatásukat és egymást is befolyásolják, szinergia figyelhető meg közöttük.



2. ábra: Downstream folyamat lépései – Ishikawa diagram

2. táblázat: Kockázatértékelés a downstream folyamat esetében

Folyamatlépés		Folyamat-paraméter	Minőségi jellemzők						Folyamatjellemzők					
			LPA	HPLC-SEC	HPLC-JEX	HCP	HCDNS	endotoxin	kihozatal (%)	volumetrikus terhelés	eltávolítás	specifikus vírus visszatartás	zavarosság	cukor-mintázat
Mélységi szűrés	Szűrés	Nyomás (bar)				x	x				x		x	
	Szűrő kialakítása	Konvencionális				x	x				x		x	
		Hibrid szűrők				x	x				x		x	
Affinitás kromatográfia	Felvitel	szűrlet pH (-)	x						x	x				
		terhelés (g/l töltet)							x	x				
		szűrlet mAb koncentráció (g/l)							x	x				
		tartózkodási idő (perc)							x					
	Mosás	puffer pH (-)	x			x	x	x						
		Inkubációs idő (perc)	x			x	x	x						
	Elúció	puffer pH (-)	x			x	x	x	x					
		Puffertérfogat (CV)	x			x	x		x					
Kationcserélő kromatográfia	Előkészítés	puffer pH (-)		x	x				x					
		Vezetőképeség (mS/cm)		x	x				x					
	Felvitel	fehérjeoldat pH (-)		x	x				x	x	x			
		Vezetőképeség (mS/cm)		x	x				x	x	x			x
		Lineáris áramlási sebesség (cm/h)	x	x	x	x	x		x	x	x			x
		terhelés (g/l töltet)	x	x	x	x	x		x		x			x
	oszlop kialakítása	Oszlop magassága (cm)		x	x				x	x				x
		Oszloptérfogat (liter) CV		x	x				x	x				x
		Elméleti tányér-szám (N/m)		x	x									x
		aszimmetria faktor		x	x				x	x				x
	Mosás	Vezetőképeség (mS/cm)		x	x				x					
	Elúció	Puffertérfogat (CV)	x			x	x	x						

Folyamatlépés		Folyamat-paraméter	Minőségi jellemzők						Folyamatjellemzők					
			LPA	HPLC-SEC	HPLC-IEC	HCP	HCDNS	endotoxin	kihozatal (%)	volumetrikus terhelés	eltávolítás	specifikus vírus visszatartás	zavarosság	cukor-mintázat
Anioncserélő kromatográfia	Előkészítés I, II.	puffer pH (-)		x	x				x	x				
		Vezetőképeség (mS/cm)		x	x				x	x				
		Lineáris áramlási sebesség (cm/h)	x	x	x	x	x							
		Puffertérfogat (CV)	x			x	x	x						
	Felvitel	puffer pH (-)		x	x	x	x		x	x	x	x	x	
		Vezetőképeség (mS/cm)		x	x	x	x		x	x	x	x	x	
		terhelés (g/l töltet)	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	
	Elúció	puffer pH (-)	x	x	x	x	x		x		x	x	x	
		Start (UV, 2 mm)		x	x	x	x		x		x	x		
		Finish (UV, 2 mm)		x	x	x	x		x		x	x		
	Oszlop kialakítása	Oszloptérfogat (liter) CV		x	x	x	x		x					
		Eméleti tányérszám (N/m)		x	x				x					
		Aszimmetria faktor (-)		x	x				x					
Ultraszűrés, diaszűrés		Terhelés (g/m2)		x									x	
		Rátáp. nyomás (bar)											x	
		Retentát nyomás (bar)											x	
		Permeát ellenállás (bar)											x	
		Transzmembrán nyomás (bar)		x									x	
		puffer pH (-)		x									x	
		Diatérfogat (DV)		x									x	
Vírus-visszatartó szűrés	Előkészítés	Nyomás (bar)												
		Puffertérfogat (l/m2)	x											
	Szűrés	Nyomás (bar)		x									x	
		Terhelés (g/m2)		x									x	
	Mosás	Nyomás (bar)		x										
		Puffertérfogat (l/m2)	x			x	x	x						
Aszeptikus szűrés	Előkészítés	Puffertérfogat (l/m2)	x			x	x	x						
	Szűrés	Térfogatáram (l/perc)											x	

Design of Experiment

A folyamat végeredményére legnagyobb hatással lévő kritikus változók meghatározhatók a statisztikai kísérlettervezéssel (DoE – Design of Experiment), ami a QbD egyik fontos eszköze. A DoE, vagyis a statisztikai alapon végzett kísérlettervezés alkalmazásának előnye, hogy látszik a több faktor közötti szinergikus hatás. Ennek következtében szimultán változó paramétereket tudunk vizsgálni, és kevesebb kísérlet elvégzése elegendő, amelyek során több, hasznos információra tehetünk szert, mint ha nem alkalmaznánk. Meghatározhatók az összefüggések a bemenő és a kimenő adatok között, az elfogadási tartományok előzetesen is megállapíthatók, valamint az esetleges mérési hibákra is fény derül. A DoE alkalmazása során különböző feladatokra specializált, különböző típusú kísérlettervet dolgozunk ki, melyet a fejlesztés egész folyamata során felhasználunk. A fejlesztés kezdeti szakaszában nagyon sok faktor hatásával kell számolnunk. Ezzel a kockázatelemzéssel lehetővé válik, hogy súlyozzunk a paraméterek között, és azokra lehet koncentrálni, amelyek hatással vannak a termék tulajdonságaira. A paraméterek számát tovább csökkentettük az első kísérlettervezés-lépéssel, a screening-el. Szoftverek segítségével dolgozunk ennél a pontnál. Kizárólag azt vizsgáljuk, hogy a termék minőségi jellemzőire van vagy nincs hatása az egyes paramétereknek, figyelembe véve az egymás közötti szinergikus kölcsönhatásokat is. A legjobb modell kiválasztását követően létrehozuk a kontúr plot-ot, amely szintvonalyszerűen mutatja azt, hogy a vizsgált paraméterek adott tartományon belül változtathatók-e abból a célból, hogy a termék minőségi jellemzői megfeleljenek a specifikációnak [15].

Összefoglalás

A biotechnológia az egyik leggyorsabban fejlődő iparág. Az előállított gyógyszereknek kulcsszerepük van az autoimmun-, onkológiai-, hormonális, valamint cukorbetegség gyógyításában. Számos biotechnológiai gyógyszeripari vállalat számára hatalmas lehetőséget kínál a biotechnológiai iparág, másrésztől viszont komoly hatósági előírásoknak kell megfelelni, ez nehézségeket gördít a fejlesztési folyamat útjába [16].

Egy folyamatos és szisztematikus kockázátértékelési rendszer alkalmazása során a fejlesztés teljes ideje alatt azonosítható és nyomon követhető a termék minőségi jellemzői, másrészt ez a szemléletmód jobban tükrözi a valóságot, hatékonyabban jellemezhető a nagymolekulák szerkezetének és funkciójának összetettsége. Az előre kitűzött célok elérése biztosítja, hogy a folyamat minden egyes lépése optimális legyen, ebbe beletartozik a berendezések megfelelő működtetése, ellenőrzése is. A kitűzött cél tehát, hogy az originális gyógyszermolekula jellemzői által meghatározott, kívánt hatáserősségű és minőségileg megfelelő hatóanyag tartalmú gyógyszer gyártsuk.

Jelen munkában a QbD egyes elemeinek alkalmazási lehetőségei jelennek meg, példaként egy bioszimiláris gyógyszer fejlesztés szakaszain. A vállalatok egyik célkitűzése a vevői igények pontos meghatározása, amelyekre a termékek hatással lesznek. Ez a gyógyszeripari területen azt jelenti, hogy a kitűzött klinikai indikációkra gazdaságosan és a legmegbízhatóbb minőségben tudunk gyógyszereket gyártani, amelyek a felhasználó betegcsoportok számára a leghatásosabbak, tekintettel arra, hogy a páciensek és gyógyulásuk áll a célkitűzéseink középpontjában.

A QbD stratégia számos sarkalatos kérdésben különbözik a hagyományos gyógyszerfejlesztési stratégiától. Amíg a hagyományos reaktív, és a „trial and error” megközelítéssel a hangsúly a végtermék utólagos ellenőrzésén van, addig a QbD proaktív, a szisztematikus fejlesztéssel az előre definiált célnak magas szinten megfelelő minőségű termék állítható, és a minőség ellenőrzése a folyamatokon belül történik. Kijelenthetjük, hogy a QbD a gyógyszerfejlesztés technológiai folyamatába történő beépítése minőségügyi szemléletváltás. Ennek során az iparágra jellemző rohamos mértékű fejlődés és ebből következő bizonytalanságok hatékonyan kezelhetőek.

Referenciák

1. Schumpeter, J.A. 1939. Business Cycles. McGraw-Hill, New York
2. Paap, J., Katz, R. 2004. Anticipating disruptive innovation. Research-Technology Management. 48 (5) pp. 13-22
3. Hagedoorn, J., Duysters, G. 2002. External sources of innovative capabilities: the preferences for strategic

- alliances or mergers and acquisitions. *Journal of Management Studies* 39 (2) pp. 167-188
4. Chesbrough, H. 2003. Open Innovation: the new imperative for creating and profiting from technology. Harvard Business School Press.
 5. Chesbrough, H.W., West, J., Vanhaverbeke, W. 2006. Open Innovation: Researching a New Paradigm. Oxford: Oxford University Press. DaSilva, 2005
 6. Weise, M., Bielsky M-C., De Smet K., Ehmann F., Ekman, N., Narayanan G., Heim, H-K., Heinonen E., Ho K., Trope, R., Vleminckx c., Wadhwa M., Schneider C. K., 2011. Biosimilars – why terminology matters. *Nature biotechnology*, (29) pp. 690-693
 7. Kerpel, F. 2010. Eredeti és hasonló biológiai gyógyszerek alkalmazásának klinikai farmakológiai elvei. *Lege Artis Medicinae*. (20) pp. 485–491
 8. Teare I. 2006. Biosimilar Warfare: The arrival of generic biopharmaceuticals – the omnitrope decision. 1 Bio-Science Law Review published by lawtext publishing limited, London
 9. Dankó D., Frang G. A., Girbicz N., Molnár M. P. 2011. Alternatívák a biohasonló gyógyszerek fenntartható közfinanszírozási rendszerére. BCE Gazdaságtudományi kar, Vezetéstudományi Intézet
 10. Vizi E.Sz. 2002. Humán farmakológia. *Medicina*, Budapest
 11. Domonkos D. 2012. Bizonytalanság-kezelés és innováció az egészségügyi (piros) biotechnológiai iparban. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gazdasági - és Társadalomtudományi Kar, doktori disszertáció.
 12. International Conference on Harmonisation. 2009. Guidance for Industry Q10 Pharmaceutical Quality System
 13. Sipos, J. 2011. Pharma Industry: Quality Assurance or Quality Management, 55th EOQ Congress, Budapest “World Quality Congress” pp. 2-8
 14. Bedzsula B., Bérces R., Erdei J., Jónás T., Kövesi J., Topár J., Tóth Zs. E. 2015. A minőség- és megbízhatóságmenedzsment alapjai. In: Kövesi J. (szerk.): Menedzsment és vállalkozásgazdaságtan. Typotex, Budapest 239-243 old.
 15. Eriksson, L., Johansson, E., Kettaneh-Wold, N., Wikström, C., Wold, S. 2008. Design of Experiments (Principles and Applications). Umetrics AB.
 16. Fox-Tucker, J. 2005. The biogenerics market outlook an analysis of market dynamics, growth drivers and leading players, Business Insights Ltd.



A Szerző:

DR. LUKÁCS VIKTÓRIA ALEXA

Jelenleg a Richter Gedeon Nyrt. Biotechnológiai Üzletágában kutató-fejlesztői munkát végez a Biotechnológiai-analitikai osztályon. PhD fokozatát a Magyar Tudományos Akadémia Ökológiai Kutatóközpont Balatoni Limnológiai Intézetében szerezte, makrofitonok genetikai vizsgálata témában. A minőségmenedzsment területén 2011 óta fejleszti tudását, először a TEVA Gyógyszergyár Zrt. minőségbiztosítási munkatársaként, majd 2013 óta a Richter Gedeon Nyrt. biotechnológiai területén, mint GMP felelős, később mint analitikai kutató-fejlesztő. Kutatói munkája során számos hazai és nemzetközi publikációt írt, valamint konferencia-előadást tartott. Az elmúlt években a gyógyszeripari minőségbiztosítás területén szerzett tapasztalatait mai napig folyamatosan fejleszti.

Minőség 4.0 az Ipar 4.0 keretén belül

Az Ipar 4.0 keretén belül különbséget kell tenni a minőségmenedzsment és a minőségbiztosítás között: a minőségmenedzsment a szervezetfejlesztést szolgálja, ezzel szemben a minőségbiztosítás egy high-tech-feladat. Ennek következtében a minőségmenedzsment szervezetenként, belső tanácsadóként, tudáshordozóként és ötletadóként fognak egyre inkább működni, miközben nagy lehetőségekhez foghatnak jutni a vezetés, a know-how, valamint a folyamat- és változásmenedzsment terén. A minőségbiztosítók belső mérnöki szolgáltatásokat végeznek az integrált minőségbiztosítási rendszeren belül. Az Ipar 4.0 rendszerébe integrált minőségbiztosítás a növekvő számú adatokat („Big Data”) fogja feldolgozni és része lesz a szabályozó körnek az integrált minőségirányítási rendszeren belül. A gyors, átfogó és megbízható adatgyűjtés lehetővé tétele érdekében a minőségbiztosítást is digitalizálni kell. Az automatizált minőségbiztosítás azt jelenti, hogy intelligens programok az emberektől átveszik a minőségbiztosítás feladatait, ugyanakkor a fejlesztő- és gyártási mérnökök a teljes minőségbiztosítást fogják működtetni, mivel az az alapvető feladataiktól nem különíthető el. A jövő minőségbiztosítása a vállalatok fontos, védendő tulajdona, mivel a minőségadatok hasznosítása nem csak a termékek és szolgáltatások minőségjavítását szolgálja, hanem annak alapján a kapcsolódó szolgáltatásokat és hasznos aspektusokat is ki tudják építeni vevőik részére.

A DGQ komoly kutatást végez a Minőség 4.0 kialakítása terén, melynek során szorosan együttműködik az Ipar 4.0 szakértőivel.

Qualitätssicherung in der Industrie 4.0. Qualität und Zuverlässigkeit, 61 (2016) 1

57/4/2018

MP

KRÁZLI ZOLTÁN, GS1 Magyarország Nonprofit Zrt., Implementációs igazgató

Gyógyszerek új, egyedi azonosítása és kétdimenziós vonalkóddal történő jelölése

A hamisított gyógyszerek jogszerű ellátási láncba történő bekerülésének megakadályozására a módosított 2001/83/EK irányelv egyedi azonosítóból és manipulálás elleni eszközökből álló biztonsági elem alkalmazását írja elő az emberi felhasználásra szánt gyógyszerek csomagolásán. Az Európai Bizottság 2016/161 számú, felhatalmazáson alapuló rendelete [továbbiakban: Rendelet] részletesen szabályozza a biztonsági elemek jellemzőit és az ahhoz kapcsolódó követelményeket. Ez a cikk a biztonsági elemek közül az egyedi azonosítóról (unique identifier) és annak vonalkódos lehetséges feltüntető módjáról szól, felhívva a figyelmét az ellátási lánc szereplőinek a joganyag előírásainak GS1 szabványok segítségével történő helyes megvalósítására.

Az egyedi azonosító – GTIN és a további adatelemek

A Rendelet 4. cikke írja elő az egyes gyógyszer-csomagok azonosítását és eredetiség-ellenőrzését lehetővé tevő egyedi azonosító kialakítását. Ez alapján az egyedi azonosító a következő adatelemből kell, hogy álljon:

- termékkód,
- sorozatszám,
- a tétel száma,
- a lejárati napja,
- nemzeti támogatási kód vagy más, a gyógyszer azonosító nemzeti szám, amennyiben a szándékolt forgalomba hozatal szerinti tagállam előírja.

A termékkód és a sorozatszám kombinációjából adódó karaktersornak minden egyes gyógyszer-csomag esetében egyedinek kell lennie, biztosítva az egyes termékek egyértelmű nyomon követhetőségét, illetve a Rendelet megközelítésében a „végponttól végpontig” típusú ellenőrzési rendszer alkalmazhatóságát. Ugyanakkor a termékkód, a nemzeti támogatási kód és azonosító szám, a tétel száma, valamint a lejárati időpont a termék visszahívás, a forgalomból történő kivonás, a visszaszolgáltatási eljárások és a farmakovigilancia elősegítése által a betegbiztonságot tudja növelni a gyógyszer ellátási láncban.

Az egyedi azonosító felépítésének a nemzetközileg elismert szabványos adatszintaktikai és -szemantikai szabályokat („kódolási rendszer”) kell követnie (Rendelet 5. cikk (4)), amelyre az

ISO/IEC 15418:2009 szabvány megoldásai alkalmazhatóak. Emellett a termékkódnak globálisan egyedinek kell lennie, amely előírásokat az ISO/IEC 15459-3:2014 és az ISO/IEC 15459-4:2014 szabványt követő termékkódok valósítanak meg (5. cikk (5)).

A Rendelet által megkövetelt globálisan egyedi azonosíthatóságot és a szabványos adatstruktúrát – a meghivatkozott ISO szabványok alapján – a globális, és egyben a kereskedelmi folyamatokban legelterjedtebb GS1 szabványrendszer képes biztosítani, felmentve egyben a gyártókat a szabványosság alkalmazásával az azonosítóra és adatfelépítésre vonatkozó követelményeknek történő megfelelés bizonyítási kényszere alól.

Amennyiben az érintettek a Rendelet előírásait a GS1 szabvány segítségével kívánják megvalósítani, úgy be kell tartaniuk a GS1-nek az azonosító kulcsokra, adatstruktúrákra, adathordozókra és adatkommunikációra vonatkozó szabályait, amely a szabvány fenntarthatóságát és egyben a felhasználók, érintettek által elérhető előnyöket (pl. hatékonyság) is biztosítja. A GS1 szabványrendszer minden egyes szabványeleme a GS1 nemzetközi szervezet szellemi terméke, így bármely GS1 szabványelem felhasználása Magyarországon kizárólag a GS1 Magyarországtól mint a GS1 nemzetközi szervezet magyarországi képviselőjétől származó érvényes és hatályos, licenszszerződésen alapuló, licenc díj ellenében kiadott felhasználási engedély alapján lehetséges.

Az egyedi azonosító első eleme a termékkód,

amely a GS1 szabványban a GTIN szám. A GS1 szabványrendszer legismertebb szabványeleme a kereskedelmi árukat nemzetközileg egyértelműen azonosító GS1 Azonosító kulcs, a Globális kereskedelmi áruazonosító szám, azaz a **GTIN szám (Global Trade Item Number)**, megfelelően alkalmazható a Rendelet által előírt termék-kód adatelemnek. A GTIN a kereskedelembe történő négy és fél évtizedes bevezetése óta Euró-milliárdokat takarított meg az ellátási lánc szereplői számára a harmonizálttá váló folyamatok hatékonyságának növekedése mentén. A GTIN számot neve alapján nem sokan ismerik, inkább az öt leggyakrabban feltüntető EAN vonalkód típus megnevezése vált közzismertté.

A GS1 szabvány a GS1 Azonosító kulcsok és a hozzájuk tartozó további adatok láncolását és egymás utáni feltüntetését GS1 Adattartalom azonosítókkal biztosítja (AI). Az egyedi azonosító további három, egyben kötelező adateleme egyértelműen megfeleltethető GS1 szabványelemeknek.

- Sorozatszám: GS1 szabványban AI(21), serial number, magyar szabványhasználatban: gyártási szám. A gyártó döntése alapján egy legfeljebb 20 karakterből álló, akár betűket is tartalmazó karaktersor. Felépítése a gyártó döntése, a Rendelet szerint determinisztikus vagy nemdeterminisztikus randomizált algoritmussal generálandó.
- A tétel száma: GS1 szabványban AI(10), Batch or lot number, magyar szabványhasználatban: gyártási tételszám. A gyártó döntése alapján egy legfeljebb 20 karakterből álló, akár betűket is tartalmazó karaktersor.
- A lejárati napja: GS1 szabványban AI(17), Expiration date (YYMMDD), magyar szabványhasználatban: Fogyaszthatósági határidő (ÉÉHHNN). Minden esetben 6 numerikus értékű karaktersor, amelyből 2 karakter az évszám tízes és egyes száma (például, 2003 = 03), 2 karakter a hónap sorszáma (pl. január = 01), és 2 karakter a megfelelő hónap napjának a sorszáma (pl. 2-ika = 02).

A kereskedelmi áruk nemzetközileg egyedi azonosítását a GS1 a GTIN szám és a serial number adatelem (AI(21)) együttes alkalmazásával egyértelműen biztosítja (sGTIN).

Egyedi azonosító kialakítása a gyógyszerek magasabb csomagolási egységek esetében is megvalósítható a magasabb csomagolási egy-

ségek önálló GTIN és gyártási szám (sorozatszám) segítségével történő azonosításával. Ezen gyártási számokra a beépülő egységek egyedi azonosítói informatikailag ráláncolhatóak, így megvalósíthatóvá válik a magasabb csomagolási egység egyedi azonosítójának olvasásával a benne lévő egyedi termékek detektálása, és így az **aggregált adat kezelése**. Ennek az aggregált adatkezelésnek a lehetősége a GS1 szabvány oldaláról adott (GS1 logisztikai címke, SSCC szám, EDI üzenetek, GDSN törzsadatbanki hálózat), alkalmazása az érintettek döntésén múlik.

ÚJ termék = ÚJ GTIN - A GTIN számkezelési szabvány

A Globális kereskedelmi áruazonosító szám (GTIN) kiadásáért, függetlenül attól, hogy azt ki és hol gyártotta, a Márkatulajdonos, a kereskedelmi áru specifikációját birtokló szervezet a felelős. GS1 Tagszervezethez történő csatlakozáskor a Márkatulajdonos egy GS1 Cégprefixet kap, amelyet kizárólagosan csak az a cég használhat, aki azt kapta.

A Globális kereskedelmi áruazonosító számot (GTIN) egyedileg kell kiadni. Annak érdekében, hogy a GTIN szám meg tudja különböztetni egymástól az eltérő terméktípusokat, nemzetközileg egységes elvek szerint kell alkalmazni azok kiadási szabályait. A GTIN Számkezelési szabvány a GS1 szabványrendszer részeként azzal a céllal került kialakításra, hogy segítse következetes döntések meghozatalában az iparágakat a kereskedelmi áruk azonosítását illetően a nyitott ellátási láncokban. Összességében az ellátási láncban akkor minimalizálhatók a költségek, ha minden résztvevő partner betartja a GTIN számkezelési szabványt, és megfelelően megkülönbözteti termékeit egymástól.

Fontos kiemelni, hogy a GTIN Számkezelési szabvány célja a globális alkalmazás kiterjesztése, így szabályai a globális használat alkalmazását célozzák meg. **A helyi, nemzeti vagy regionális rendeletek gyakoribb GTIN változásokat is megkövetelhetnek.** Az ilyen rendeletek elso bbséget élveznek a GTIN Számkezelési szabványban megadott szabályokkal szemben.

A fenti alapelveken túl, illetve azt némileg módosítva, **speciális szabályok vonatkoznak az egészségügyi szektorra vonatkozó kereskedelmi áruk azonosító számainak kiosztására.**

A GS1 szabvány alapján a szabályozott elosztású egészségügyi kereskedelmi terméknél a gyártóknak biztosítaniuk kell, hogy **a kiadott GTIN-eket soha nem használják fel újra**. Ezen termékek esetében ez alól egy kivétel van: azok a termékek, amelyeket kivontak a piacról, majd újra forgalomba hoztak, használhatják az eredeti GTIN-t, ha újbóli forgalomba hozatalukkor nem módosult vagy változott az eredeti áru oly módon, ami új GTIN-t követelne meg a GTIN számkezelési szabványban leírtak szerint.

A DataMatrix 2D-s vonalkód

A Rendelet előírja, hogy a gyártóknak az egyedi azonosítót egy kétdimenziós DataMatrix vonalkódban kell feltüntetniük, amelynek legalább az ECC200 DataMatrixnek megfelelő vagy annál magasabb hibadetektálási és hibakorrekciós képességgel kell rendelkeznie, egyben az ECC200 DataMatrixot leíró ISO/IEC 16022:2006 szabvány megfelel a rendelet előírásainak. (5. cikk (1) és (2)). A DataMatrix ECC200 verziója valóban rendelkezik hibajavítási képességgel, ami a vonalkód esetleges akár mintegy 25%-os mértékű sérülése és részleges mértékű olvashatatlansága esetén is az abba bekódolt teljes adattartalom visszanyerését tudja biztosítani. **A DataMatrix kód egyben képes a GS1 Adattartalom azonosítókkal összeállított adatstruktúra megjelenítésére.**

Az adatszimbólum kiválasztása a gyártó döntése szerint történik, a szabályozási, helyi nyelvi követelmények, a vonatkozó szabványok (például, az ISO / IEC 15223), vagy a megfelelő rövidítések alapján.

GTIN (01) 09504000059101
SERIAL (21) 12345678p901
LOT (10) 123456p
EXPIRY (17) 141120



Scan for online product information or go to:
<http://www.gs1.org/demo/09504000059101/>

1. ábra: AI feltüntetése a HRI és nem-HRI részben
Forrás: GS1 General Specifications, GS1 AISBL, Jan 2017

Összefoglalás

Az egészségügyi termékek, gyógyszerek és orvostechikai eszközök megfelelő azonosítására és nyomon követhetőségére irányuló megnövekedett igény miatt a kormányzatok gyakorta a

GS1 azonosítókat, szabványokat és szolgáltatásokat használják annak érdekében, hogy megfeleljenek a jogszabályi és egyéb kihívásoknak. A GS1 globálisan 150 országban 112 nemzeti tagszervezetével, illetve Magyarországon a GS1 Magyarország tevékenykedik, hogy partner lehessen az egészségügyi szabályozással kapcsolatos elvárások teljesítésében, egyben segítse az egészségügyi szektorban a GS1 azonosítók és szabványok helyes és szabványszerű implementációját és használatát.

Összességben elmondható, hogy az egyedi azonosító és annak új fajta adathordozóval történő feltüntetése jelentős változást jelent a gyártók számára a termékek azonosítása és jelölése kapcsán. Az egyedi azonosítás és a DataMatrix alkalmazása kapcsán nem szabad elfelejteni, hogy nemzetközi folyamatokhoz igazodva 2017. május 5-én ebben az azonosítás és jelölés tekintetében lényegében azonos kötelező rendeleti előírások kerültek kihirdetésre az Európai Unió területén az orvostechikai eszközökre vonatkozóan is (UDI – 2017/745 és 2017/746). Így a Rendelet a gyógyszer ellátási lánc irányelvekben megfogalmazott nyomonkövethetősége és a Rendeletben előírt „végponttól végpontig” típusú ellenőrzési rendszerének kiszolgálásán túl a megvalósuló egységes gyógyszerazonosítás és jelölés okán a betegellátó intézmények beszerzési, logisztikai, kontrolling, és nem utolsósorban betegellátási folyamatai számára is egységes megoldást tud biztosítani, segítve ezzel az egészségügyi betegellátás fenntarthatóságát és növelve a betegbiztonságot.



KRÁZI ZOLTÁN okleveles közlekedésmérnökként végzett 1999-ben, majd majd MBA diplomát szerzett a Budapesti Műszaki Egyetemen. Ezt követően csatlakozott a GS1 Magyarországhoz, ahol kezdetben projektvezetőként, majd automatikus azonosítás és adatgyűjtési (AIDC) szakértőként, később ugyanezen területen vezető szakértőként tevékenykedett, 2014-től implementációs igazgató. 2009-től feladatai közé tartozott az azonosítási megoldások GS1 szabványokkal történő megvalósítási lehetőségeinek támogatása, és a lineáris vonalkódok mellett a 2 dimenziós kódok megismertetése és alkalmazásba vételének hazai kiterjesztése. Szakterülete a GS1 nyomon követés, 2013-tól akkreditált GS1 nyomon követési auditor. 2016-tól a Magyar Logisztikai Egyesület elnökségi tagja, emellett az MLBKT Gyógyszeripari Tagozatának tagja.

ELIZABETH CUDNEY, Associate Professor, Department at Missouri University of Science and Technology, USA

ELIZABETH KEIM, Managing Partner of Integrated Quality Resources, LLC, USA

The Changing Role of Quality in the Future

Required Competencies for Quality Professionals to Succeed

This article shares the results of several research studies conducted in 2016 that set out to characterize the role of the quality profession in the future and how those changes will impact practitioners' careers.

The world is changing at an increasingly fast pace, and, of course, the quality field must adapt to fit its shifting landscape. Unfortunately, the path forward is at times murky, and it isn't easy to predict exactly how to prepare for what will come; however, we cannot sit back and wait for the new situation to emerge fully before we begin to update our organizations' quality systems and our own professional capabilities. That's why ASQ partnered with APQC and the International Academy for Quality (IAQ) in 2016 to conduct several research studies to explore the perspectives of global organizations and leading quality professionals. This article recaps those investigations and suggests some actions that practitioners may want to pursue in order to be ready for upcoming developments.

Expert Panel Assessments

Initially, two focus groups gave participants from ASQ and IAQ the opportunity to share their views in an open forum. A broad set of topics and questions related to the future of the quality profession and quality professionals was addressed. Approximately 50 people participated in one or both of the focus groups. A list of topics was used to start the discussions; then two more specific questions served as the basis for further exchange. The research design assumed that quality practices and the professionals who lead their application would need to respond to changes in the business environment to have a differentiating impact on organizational success. At the same time,

the knowledge and skills necessary to be a competent quality professional who could lead improvement and ensure high organizational performance also would be likely to change. The focus groups captured summary remarks from the discussions, which were assigned to high-level categories, and affinity diagrams and Pareto charts were created.

A follow-up survey was conducted next. The expert panel was expanded and included members of IAQ, ASQ world partners, ASQ past chairs, and the ASQ Executive Roundtable, as well as emerging leaders in the quality field. The survey requested some high-level demographic information and invited respondents to answer the same two open-ended questions. It was distributed to 222 individuals, and 48 percent of them were from outside the United States. The participation rate was 12.5 percent. Once again, the feedback was categorized, and affinity diagrams and Pareto charts were prepared.

The more in-depth comments collected in the survey aligned well with the summaries from the original focus group discussions. The findings of these two research studies are summarized in the next two sections of this article. The actual Pareto charts appear in the online supplemental article, "Expert Perspectives on the Future of the Quality Profession and Its Practitioners".

Factors Impacting the Future of the Quality Profession

The first research question was "What are the key changes you see in business in the next 10 years?" The notes from the focus groups were sorted into the following categories, and some of the reported discussion points are listed to provide insight on the expert panel members' perspectives:

- **Quality concepts and tools** – Focus on lean methods and incorporate reliability

more into quality management. Retain the old tools, but develop new tools as well – particularly ones that fit the specific industry or function. Different considerations will affect quality systems in the future, such as market demands, changing customer requirements, the need for increased flexibility, pace of change, etc. Quality needs to be an organization wide strategy managed at the board level not a department.

- **Definition of quality** – The definition of quality needs to be updated; value may be the best description for quality and culture needs to be encompassed in the definition of quality. Quality goes beyond products and services, applying to all aspects of life.
- **Global considerations** – Nations will need to establish brand identities. ASQ and other quality organizations' policies and practices will need to be fine-tuned to fit global needs better.
- **Education/Training related to quality** – Information on quality/value needs to be instantly accessible to increase learning.
- **Impact of technology on quality** – Technology will have an increasingly important impact on quality and quality systems.

Using a similar process to organize the survey responses related to this area resulted in the following categories with a representative comment.

- **Acquisition, analysis, and use of data** – “Managing change, analyzing data (as technology allows us to collect so much, many are swimming in a sea of data and don't know how to make sense of it to help their organizations).”
- **Approaches for sustainable business** – “Disruptors will continue to restate businesses as we know them and introduce new ways of delivering value (e.g., Uber, Airbnb).”
- **Changing demographics and people management** – “Baby boomers are almost dinosaurs now; businesses need to rethink how they develop people, the talent they'll need, etc. Leaders will emerge faster with less experience and more critical thinking and other skills to enable collaboration.”

- **Factors affecting globalization** – “Local products will gradually be valued more (because of the much lower overall environmental impact).”
- **Impact of IT/internet/technology** – “Artificial intelligence will play a greater role in products, processes, and people's lives.”
- **Impacts on quality management systems** – “Quality management will struggle for resources and will have a problem being a topic for top management.”

In both the focus groups and the survey responses, there was repetitive feedback that quality needed to be raised to an executive-level management system, rather than subjugated to a specialized department or operations. In order to make this change a reality, however, the panelists indicated that the language of quality would need to shift from statistics to finances.

Expert Panel Recommendations: Changing Requirements for Quality Professionals

Of course, as changes occur in organizations and to their approaches for managing quality, quality professionals need to update their knowledge and skills in order to be fully competent. Information provided by the focus group participants and survey respondents made it abundantly clear that complacency was not an option for practitioners who wanted to ensure a solid career path in the future. The second research area delved into this by asking, “What are the skill gaps in the current quality professional? What skills do they need to meet business requirements in the next 10-15 years?”

Three major aspects of professional development were proposed – management/ leadership, technical, and people, as described in more detail in Table 1. Five topics were mentioned specifically in the survey – business acumen and leadership, critical thinking and analysis, employee performance and cultural change, process management/ improvement/ tools, and value of quality (from a strategic perspective as it affects organizational sustainability).

Table 1: Knowledge and Skills Quality Professionals Will Need in the Future

Major aspects required for professional development	Specific components
Management/ Leadership	• Vision and strategic plan development and deployment • Communication skills • General business skills, including accounting/finance and marketing
Technical	• Integration of quality systems and technology/IT • Knowledge management - retaining and applying quality - and process-related learnings • Critical thinking and analysis - particularly handling big data • Statistically based process improvement, including failure analysis, root cause, and preventive action
People	• Culture development and adaptation • Change management and employee development and coaching/mentoring skills

- “Statistics is being watered down. Individuals are not being taught to analyze and interpret data. Quality professionals need more training in advanced statistics.”
- “Concentration on failure analysis, root cause, and preventive action (not just ‘Let’s make everyone happy so the meeting will get over sooner and I can go back to Pokemon.’).”
- “Applying quality thinking to other business functions such as planning, marketing, support, product retirement. Quality training must go beyond the ‘problem solving’ mode to ‘value creation’.”

Organizational Perspective: Global State of Quality

ASQ and APQC initiated groundbreaking research to identify quality successes and opportunities from around the world. More than 2,000 survey responses from organizations in more than 22 countries provided the foundation for the first report, The ASQ Global State of Quality: Discoveries 2013. Regional quality trends throughout the world were identified, offering a baseline of benchmark data to help organizations compare their performance to the current state of quality and pinpoint new growth opportunities [1].

These foundational results were taken a step further in 2016 when a second study was

Here are a few of the comments that were submitted in regard to this area.

- “Quality professionals need to be more innovative, creative, business savvy. They need exceptional skills in leading people in collaborative and innovative business processes.”



Figure 1: Number of Respondents by Industry

conducted, involving 1,665 survey respondents with 59 percent representing manufacturing and 41 percent service organizations. This was a notable shift from the previous research where the split was approximately 50/50. Figure 1 shows a more detailed breakdown of the participants' organizations, which indicates that a reasonable cross-section was obtained [2].

The five themes described in the sidebar, Research Discoveries 2016, reflect the overarching summary of the survey results. More detailed information on those findings is available in the supplemental online article, "Global State of Quality Detailed Results."

Research Discoveries 2016

Theme 1: Quality: Strategic Asset, Competitive Differentiator

- Shift toward centralized governance
- Increased frequency of quality metric reporting

Theme 2: Business Performance Impact

- Quality has a direct impact on business performance
- Measurement and visibility of financial impact is limited

Theme 3: Accelerating "Customer"

- Concept of customer as the only one who can define quality is shifting
- However, customers are still the primary influence on quality programs and business objectives

Theme 4: Setbacks – Controlled or Not

- Managing setbacks continues to be an issue for quality departments
- Many organizations lack measurement and visibility of setback's financial costs

Theme 5: Knowledge, Learning, and Culture

- Knowledge retention and training vary widely globally, as does perceived impact
- Types of training provided to employees is similar across industries

Expert Panel Perspective: Global State of Quality

These themes served as the basis for questions used in the most recent exploratory study. Members of IAQ and recipients of ASQ's Feigenbaum Medal which recognizes young individuals who have displayed outstanding characteristics of leadership, professionalism, and potential in the field of quality and also whose work has been or will become distinctly beneficial to mankind, were invited to participate in this study. Table 2 provides the percent of responses obtained for each of the 18 scalar questions in this survey, and Table 3 lists the categories that were generated when the responses to the six open-ended questions were sorted. A third online article, "Following Up on the 2016 Global State of Quality Research Study;" presents the graphical summaries for the scalar questions and categorized comments. Although there are prevailing perspectives among the expert panelists, there certainly is not a consensus. There was a definite sub-set of the respondents whose opinions directly opposed the mainstream perspectives – in general they think the world of quality always has been this way (and they don't see the changing world as having an impact on those historical situations). Furthermore, the survey participants had a tendency to disagree or be more divergent in their perspectives related to the fourth theme regarding setbacks. Overall, however, the respondents were more likely to agree or strongly agree than to disagree or strongly disagree.

Here are just a few of the comments provided for the open-ended questions.

- "There is considerable variation in measurement systems. Organizations in a highly competitive environment and those leading a quality revolution focus on customer-oriented quality measures. Among these organizations there is a movement toward controlling variation rather than percent or parts per million noncompliance. Such organizations may constitute less than 10 percent of all organizations. Most organizations are still focused on percent defective through inspection. Often they look at averages/mean rather than variation."

Table 2: Survey Results for Scalar Questions

Theme	Survey item	Percent of responses				
		Strongly agree	Agree	Neither agree nor disagree	Disagree	Strongly disagree
Quality: strategic asset, competitive differentiator	Quality is shifting from a continuous improvement focus to a competitive differentiator.	27.3	48.5	15.2	9.1	0.0
	Leadership is looking at quality measures more frequently.	20.6	44.1	17.6	17.6	0.0
	Leaders are interested in different quality measures now than the ones on which they used to focus.	14.7	47.1	23.5	8.8	5.9
	There is a shift toward centralized governance of quality processes.	8.8	41.2	20.6	29.4	0.0
Business performance impact	The impact of quality now is measured in terms of business performance.	20.6	35.3	26.5	17.6	0.0
	Organizations have difficulty quantifying the financial impact of quality.	41.2	35.3	14.7	5.9	2.9
	The financial impact of quality should be measured in the future.	50.0	32.4	8.8	5.9	2.9
Accelerating "Customer"	Customers currently define quality.	26.5	44.1	23.5	2.9	2.9
	Customers should be the key drivers of quality programs and objectives.	41.2	41.2	2.9	11.8	2.9
	Organizations should leverage the impact of customer experience and brand reputation.	52.9	44.1	0.0	2.9	0.0
	Organizations should share product quality information with customers.	55.9	29.4	11.8	2.9	0.0
	Organizations should train quality resources in customer experience skills.	61.8	32.4	5.9	0.0	0.0
Setbacks – controlled or not	Total investments in quality are increasing.	9.1	30.3	27.3	33.3	0.0
	Most organizations know how much they are spending on remediating quality-related setbacks.	2.9	8.8	23.5	52.9	11.8
	The highest frequency of setbacks is product defects (versus supplier-related, service delays, etc.).	9.1	39.4	24.2	24.2	3.0
Knowledge, learning, and culture	There is a large variation in the impact of lost knowledge.	29.4	52.9	8.8	5.9	2.9
	The loss of knowledge affects quality programs.	52.9	32.4	8.8	2.9	2.9
	The focus in most organizations is on training of improvement disciplines versus compliance activities.	5.9	29.4	41.2	23.5	0.0

Table 3: Categories for Open-Ended Survey Questions

Theme	Open-Ended Question	Categories
Quality: strategic asset, competitive differentiator	What quality measures do you think are being used most commonly by leadership? Why?	• Customer satisfaction • Cost savings/cost of quality • Defect rates • Benchmarking and key performance indicators • Variation/Six Sigma • Productivity and efficiency • Compliance and management systems • Culture
Business performance impact	Why do organizations have trouble measuring quality in terms of business performance?	• Vague/Not clear how to measure positive aspects • Contradictory • Lack of strong integration/causal relationship • Distortion when converting to financial indicators • Management and culture • Organizational structure (silo approach) • No problems measuring financially
Accelerating “customer”	Who will be involved in defining quality in the future?	• Customers • Stakeholders • Management/Organization • Those impacted (society and environment) • Innovators and strategic planning team • Employees/ All levels of the organization
Setbacks – controlled or not	How are setbacks affecting the definition of quality and the role of the quality professional?	• Changing role of quality professionals in industry • Lack of understanding of quality, TQM, and quality-systems thinking • Lack of leadership commitment/organizational focus • Lack of understanding relationship between quality and cost • Poor communication • Difficulty and speed of resolving setbacks • Changing definition of quality to include safety, reliability, and service • Lack of skilled and professional quality teams • Rapid manner of spreading setbacks (Internet) • Lost market opportunity • Not clear

- “Management answers to the governance of the organization (e.g., the representative function of ownership). The board and set of external advisors and business analysts judge results based on financial performance, which is the language of management; however, internally the language is of the daily management system with indicators of quality, cost, time and safety. Management’s language requires a conversion of operational measures into financial indicators, and this is done using artificial constructs of standard cost

accounting with allocation of unassignable costs. This so distorts the reporting system that performance data tends to become ‘bad data’ and, as physicist Stephen Hawking says so appropriately: ‘The cost of bad data is the illusion of knowledge.’”

- “In addition to the customer, impact on society and the environment will become key drivers. Definition of customer is also changing to include all those impacted by the product and/or service. They will play an important role in defining quality.”

Table 3: Categories for Open-Ended Survey Questions (continued)

Theme	Open-Ended Question	Categories
Knowledge, learning, and culture	How is quality knowledge currently retained?	• Standards/Quality management systems/Compliance • Training and conferences • Tribal knowledge/each individual • No actions to retain/retention of information is not of interest • Manual or procedures • Repositories/Summary data • Societies and councils
	How should quality knowledge be retained in the future?	• Training throughout organizations • Flexible retirement options to retain key employees • Electronic media, such as videos • Trained facilitators connecting elements • Emphasizing innovation • Sustainable processes
General	What other trends do you see occurring in the next 10-15 years in quality?	• Understanding societal and sustainability impact • Integration of quality, innovation, and/or management systems • Quality will be integrated throughout product life cycle • Quality becomes part of everyone's responsibility, not centralized • Ability to manage big data • Balancing between processes and people • Lean, Six Sigma, and quality profession will fade • STEM will emphasize soft skills, soft skills in quality profession • No change • Expanding the quality definition • Global markets and teams • Quality as a service • Greater emphasis on fact-based quality management • Successor concepts will have less technical rigor • Short lead time influencing quality professionals' speed • Economic impact will be understood • Job advancement • Lean initiatives • Quality as an academic discipline • Ethics

- "Most organizations have no idea of the real impact of quality on their total cost of doing business (e.g., based on the economic analysis of supplier business, internal economics, and market or customer economic impact). In a recent analysis of a major producer of durable goods, its estimate of the internal cost impact of field failure was found to be off by a factor of five (e.g., estimates of warranty costs were in the range of 1.5 percent of sales, where the reality was closer to 7 to 8 percent of sales). Today's quality leaders are not trained in the disciplines required for unpacking the true cost of the organization's quality performance,

and the current accounting practices of organizations distort conclusions as they dissipate costs and assign them to illusionary cost categories through the process of cost allocation, which burdens good-performing processes and products with the costs of the bad ones by spreading unassignable costs across all products and processes uniformly. Accounting practices have the effect of creating management hyperopia in vision at a time when managers are seeking managerial myopia so they can cast personal aspersions on managers for guilt of nonperformance in customer experience through root-blame analysis."

- „Quality knowledge is an essential skill for all the roles instead of for just the quality roles. Now quality is everyone's accountability. Hence I am seeing that designers, developers, and program managers are trained on quality rather than just the quality group.”

Summary

No one has definitive answers on what will happen in the future, but research studies, such as the ones described in this article can paint a picture of what seems to be on the horizon. Instead of waiting for the changes to occur, now is the time to begin to prepare – much like modern quality management practices that focus on prevention rather than detection.

More Online

The three supplemental articles that provide the detailed research findings in tabular and graphical format can be found at www.asq.org/pub/jqp/.

References

1. ASQ and APQC, ASQ Global State of Quality: Discoveries 2013, <http://asq.org/2013/04/globalquality/the-asq-global-state-of-quality-discoveries-2013.html>.
2. ASQ and APQC, ASQ Global State of Quality 2 Research: Discoveries 2016, <http://asq.org/global-stateof-quality/index.aspx>.



ELIZABETH A. CUDNEY is an associate professor in the Engineering Management and Systems Engineering Department at Missouri University of Science and Technology. In 2014, Cudney was elected as an ASEM Fellow. In 2013, Cudney was elected as an ASQ Fellow. She was inducted into the International Academy for Quality in 2010. She received the 2008 ASQ Feigenbaum Medal and the 2006 SME Outstanding Young Manufacturing Engineering Award. Cudney has published six books and more than 55 journal papers. She holds eight ASQ certifications, which include ASQ Certified Quality Engineer (CQE), Manager of Quality/Organizational Excellence (CMQ/OE), and Six Sigma Black Belt (CSSBB), among others. Contact her at cudney@mst.edu.



ELIZABETH M. KEIM is managing partner of Integrated Quality Resources, LLC. Keim has global consulting experience in Lean Six Sigma at executive, champion, Black Belt, and Green Belt levels in industries including: insurance, banking, sales and marketing, government, mining, utilities, healthcare, chemical, automotive, distribution, hospitality, testing, and telecommunications. She also has consulted in the use of and assessment against the Malcolm Baldrige Performance Criteria. Keim is past chair of ASQ and academician and vice president of conferences for IAQ. She has earned three ASQ certifications, including Six Sigma Master Black Belt (CSSMBB), Manager of Quality/Organizational Excellence (CMQ/OE), and Quality Auditor (CQA). For more information, she can be reached at Liz.keim@comcast.net.

The Journal for Quality & Participation, January 2017, pages 4-11

Vége a rejtőzködésnek!

A „rejtett gyár” koncepciót a szerző jó 30 évvel ezelőtt fejtette ki először, amikor statisztikusként dolgozott egy repülőgépgyárban. Ezen a szervezet teljes kapacitásának azt az egyáltalán nem elhanyagolható hányadát értette, amit a nem megfelelően legyártott dolgok újra megmunkálására vagy kijavítására, a piacról visszahívott, illetve az át nem vett termékek felülvizsgálatára és ismételt tesztelésére, valamint az ilyen termékek átmeneti tárolására – esetleg kiselejtezésére – fordítanak. Számításai szerint a „rejtett gyár” a termelési kapacitás 15-40%-át is felemészti, bár mások szerint ez a hányad jóval kisebb. A gyárakon túlmenően bármely más szervezet is érintett lehet, így a raktárak, a könyvtárak, a kórházak, az irodák és a különféle szolgáltatásokat nyújtó intézmények. Soha nem volt még ennyire igaz az „Elsőre jót!” szlogen, mint ebben az esetben: nincs jobb módja ugyanis a termelékenység javításának, mint a „rejtett gyár” átkonvertálása produktív kapacitássá, amihez kiváló gyakorlati lehetőséget biztosít az egész vállalatra kiterjesztett teljes körű minőségmenedzsment vagy a Lean Hat Sigma.

Jack B. Revelle: *Out of Hiding*. *Quality Progress*, March 2013, 50-51

55/4/2018

VG

XXV. Nemzeti Minőségügyi Konferencia: „A minőségügy kihívásai az Ipar 4.0 tükrében.”

Az ISO 9000 FÓRUM Egyesület 2018. szeptember 13-14. között közös rendezvény keretében szervezte meg megalakulásának 25. évfordulóját és a XXV. Nemzeti Minőségügyi Konferenciát Balatonalmádiban, a Hunguest Hotel Bál Resort konferencia hotelben.

Megnyitó beszédében Rózsa András, az Egyesület elnöke kiemelte, hogy nem sok szakmai szervezet mondhatja el, hogy 25 éven keresztül minden évben, mindig szeptemberben és mindig a Balatonnál tartotta meg az ország legnagyobb minőségügyi szakmai rendezvényét.

Ez a tudatos tervezésnek, a következetes szakmai elvárásoknak és a tagság messzemenő részvételi hajlandóságának köszönhető. Az elnök szerint „örömünkre szolgál, hogy az ISO 9000 FÓRUM Egyesület – a Tagságával közösen – 25 éves lett”.

Az Elnökség és FB nevében megköszönjük a tagság tevékenységét, a rendezvényeinken való aktív szerepvállalást, a támogatásokat, az Egyesület iránti bizalmat és a negyedszázados kitartást.

A XXV. Nemzeti Minőségügyi Konferencia rendezvény első napján 370 személy vett részt, a délelőtti plenáris ülésen pedig 315 fő hallgatta nagy érdeklődéssel az előadásokat. A második napon 330 fő volt jelen a rendezvényen.



1. ábra: A plenáris ülés hallgatósága

A konferenciát Dr. Ködmön István alelnök nyitotta meg, aki az ISO 9000 FÓRUM Egyesület elnöksége nevében üdvözölte a Konferencia valamennyi résztvevőjét és a minőségügyi civil

szervezetek képviselőit. Dr. Ködmön kiemelte, hogy az Egyesület már a 25 évvel ezelőtti megalakuláskor is hosszú távú elképzeléseket, célokat fogalmazott meg, amit hűen tükröz, hogy az eredeti küldetésünket megőriztük és következetesen teljesítjük a kitűzött célokat. Megköszönte a tagságnak a negyedszázados tevékenységet, a hasznos és eredményes együttműködést.

Kormány Tamás társelnökünk elnökletével kezdetét vette a plenáris ülés, amely a „Minőség - Versenyképesség - Emberek” igen aktuális tematikát helyezte fókuszba. A plenáris ülés előadásai egyúttal ízelítőt adtak a délutáni szekcióülések előadásáiból.

Pomázi Gyula, az Innovációs és Technológiai Minisztérium Iparági Stratégiákért és Szabályozásért felelős helyettes államtitkár az „Ipar 4.0 iparfejlesztési stratégia a versenyképesség növelése érdekében” című előadásában részletesen bemutatta a magyar kormány által összeállított, szakágazati szinten egyeztetett és a jelenlegi befektetési politikát támogató fejlesztési stratégiát. Kitért arra, hogy Magyarország az elmúlt 30 évben ilyen mértékű és szakmai területeket tekintve ennyire előremutató koncepciót még nem fogalmazott meg, így minden gyártó és szolgáltató cégnek tisztában kellene lennie az elhangzott gondolatokkal, irányokkal. A jelenlegi támogatási politika erre a stratégiai koncepcióra épül, tehát láthatják és olvashatják a magyar vállalkozások, hogy rövid, illetve hosszú távon egyáltalán van-e lehetőség arra, hogy hazai és uniós források bevonásával saját tevékenységüket fejlesszék.

Megnyugtató volt hallani, hogy a stratégiában a most dinamikusan fejlődő és jelentős gazdasági eredményeket felmutató autóipar és az azt körülvevő beszállítói kör mellett jelentős erőforrásokat csoportosítanak a gyógyszeripar, a mezőgazdaság és az élelmiszeripar irányába. Ezt azért szükséges megértenünk és figyelembe vennünk, mert a teljes termék-életciklus (termékkör) vonatkozásában sajnos a fejlett autóiparhoz szükséges technológiát nem Magyarországon alkotják meg, így a termékpálya eleje, illetve a vége, a kereskedelem sem a magyar GDP-t erő-

síti. Ebben a szemléletben fontos a többi, előbb említett iparág kormányzati szintű támogatása és a hazai vállalkozások ezen iparágakhoz való csatlakozása.

„Ipar 4.0, robotok és *big data* az elektronikai gyártásban” címmel Dr. Ábrahám László, a *National Instruments Hungary Kft. ügyvezető igazgató* az üzletileg rendkívül sikeres cég magyarországi fejlesztéseit, termékeit és a fejlesztéssel kapcsolatos stratégiáját mutatta be.

Az NI Kft. missziója, hogy olyan műszereket, berendezéseket, rendszereket biztosítsanak a fejlesztésben dolgozó kutatóknak, mérnököknek, amelyekkel a termelékenységet, hatékonyságot növelni képesek az innovációban és a tudományos kutatásban. Ez önmagában is jelentős kihívásként jelenik meg a K+F folyamatokat irányító mérnökök számára, hiszen azok az eszközök, amelyeket az NI Kft. előállít, több tízezer, esetenként százezer eurós egységáron kerülnek értékesítésre.



2. ábra: A konferencia résztvevői

Izgalmas és tanulságos volt a prediktív karbantartással kapcsolatosan elmondott példa, amely rámutatott arra, hogy a mérnöktársadalomnak mennyire fontos a megelőzés, a vizsgálat, a mérés, hiszen akkor nem szakadnak le hidak, nem dőlnek össze házak, ha idejében – például az NI Kft. műszereivel, berendezéseivel – folyamatos adatgyűjtéssel és elemzéssel figyeli a megépített szerkezetek változásait.

Az NI Kft. rendszerei alapvetően felhőalapú adatgyűjtő rendszereken keresztül kommunikálnak az irányító mérnökökkel és olyan grafikai megoldások felhasználásával gyűjtik a *big data* infókat, amelyek a gyors beavatkozásokhoz szükségesek.

„A minőség- és tudásalapú versenyképesség esélyei” előadásban Prof. Dr. Csath Magdolna – SZIE professor emeritus, NKE kutató professzor – szemléletesen indította előadását és példájában az egyenes úton haladás, illetve a szerpentinén történő közlekedés példáját képletesen és a gyakorlatra lefordítva mutatta be. Szemléltette, hogy mennyire fontos, hogy mi, európai emberek már a kanyarodás előtt beléssünk a kanyarba, nézzünk mögé, hiszen a veszélyek, a kihívások az egyenes úton haladás során nem biztos, hogy szembejönnek velünk, a kanyar után azonban bármi várhat ránk.

Felhívta a figyelmet arra, hogy jelentős paradigmaváltásra van kényszerítve a hazai vállalkozói kör, hiszen a jelenlegi gazdasági év jelentős szereplői, tehát azok, akik leginkább a hazai GDP-hez hozzájárulnak, nem tesznek mást, mint állami támogatással multinacionális vállalatoknak összeszerelnek (ld. autóipar), alacsony adókat fizetnek és a munkaerő-piaci szabályok figyelembe vételével minimalizálják bérköltségeiket. Ezzel szemben ma a tőlünk fejlettebb társadalmakban nagyobb hatékonysággal működő gazdaságok már a tudásba fektetnek be, hiszen az intellektuális tőke sokkal nagyobb erővel robbantja ki a gazdaságot a stagnálásból. A vállalkozások válságálló képességét tudatosan fejlesztik, így egy-egy iparág visszaesése nem érinti őket drasztikusan.

Jó volt hallani, hogy a professzorasszony mindezeket visszavezeti a minőségre, annak minden szempontból történő megjelenítésére, legyen az technológia, fejlesztés vagy humán erőforrás. Az előadás nagyon pontosan, az Ipar 4.0 témakörhöz illeszkedően vázolta fel a termék-értékláncokat, amelyek a kutatás-fejlesztés, tervezés, összeszerelés, gyártás, értékesítés, marketing és vevőkapcsolatokon át kell hogy leírják egy vállalat teljes tevékenységét. Az előadó arra is rámutatott, hogy az értékláncban sajnos mi csak egy elemben vagyunk erősek: ez az összeszerelés, így gazdaságunk sérülékenysége több mint kritikus.

A minőséggel, tudásátadással, K+F-fel kapcsolatban kifejtette álláspontját, miszerint ha 15-20 éven belül Magyarország nem fog tudni változtatni, akkor mindig a követő országok pozíciójában maradunk és bérgyártásból fogunk élni, amely jelentős kockázatot jelent társadalmunk számára.

Rózsa András, az ISO 9000 FÓRUM elnöke is köszöntötte a résztvevőket és megköszönte azoknak a szervezeteknek (COLAS Zrt., Eisberg Hungary Kft., ÉMI-TÜV SÜD Kft., EOQ MNB Egyesület, Herendi Porcelánmanufaktúra Zrt., HungaroControl Zrt., Roto Elzett Certa Kft.), amelyek kiemelt módon vettek részt a XXV. Nemzeti Minőségügyi Konferencia támogatásában, meghirdetésében, és népszerűsítésében.



3. ábra: Alapítók és törzsvendégek elismerése

Az „ISO FÓRUM Egyesület 25 éve a minőség szolgálatában” címmel Rózsa András elnök összefoglalta az egyesület megalakulásával kapcsolatos eseményeket a '90-es évek kedvező indulásáról, majd az egyesület felfutásáról, a 2005-öt követő megtorpanásról és az azt követő időszak fejlődéséről, illetve az ISO 9000 FÓRUM Egyesület társadalmi elkötelezettségéről és a minőségügyben kifejtett együttműködő törekvéseiről.

Az előadó köszönetet mondott a megjelent alapítóknak, felsorolva mindazokat az eredményeket, amelyeket az ISO 9000 FÓRUM Egyesület 25 éves működése során elért. Részletesen bemutatta szakmai szervezetünk vezetését, az őket támogató szervezeteket és rövid áttekintéssel visszatért jelenlegi stratégiánkhoz és küldetésünkhöz.

Érdekes volt áttekinteni a 25 év statisztikai adatait, az elégedettségi vizsgálatok eredményét, a méréseket, amelyek alátámasztják szakmai szervezetünk hitelességét, létjogosultságát és fejlődésünk alapjait. A Plenáris ülés végén „Partnerünk az ISO 9000 FÓRUM Egyesület”, Dr. Molnár Pál, az EOQ MNB Egyesület elnöke, Dr. Simon Attila, a Herendi Porcelánmanufaktúra Zrt. vezérigazgatója, Madaras Botond az ÉMI-TÜV SÜD Kft. ügyvezető igazgatója rövid felszólalásban kedvesen köszöntötték a 25 éves ISO FÓRUM-

ot. Beszéltek arról, milyen kapcsolatot, szakmai együttműködést alakítottak ki az elmúlt évtizedek alatt, mivel járultak hozzá szervezetünk eredményes működéséhez, illetve mit kaptak a Fórumtól. Méltatták azokat az eredményeket, amelyeket az ISO FÓRUM jelenleg képvisel a hazai szervezetek sorában. Ezt követően elismerő oklevéllel ismerték el az ünnepelt egyesületet.



4. ábra: Dr. Molnár Pál EOQ MNB elnök expoziója

A plenáris ülés végeztével az ISO 9000 FÓRUM elnöksége – az elismerési rendszer szellemében – oklevéllel és könyvajándékkal jutalmazta az Egyesület jelenlévő alapítóit, a több mint 20 éves tagsággal rendelkező tagokat és a Nemzeti Minőségügyi Konferenciák törzsvendégeit.

Nagyon jó érzés volt látni, hogy vidáman tanulnak és szórakoznak együtt az új tagok, a frissen belépők azokkal, akik másfél-két évtizede látogatják a rendezvényeket.

A konferencia délutánján 2 szekcióban zajlott a szakmai munka és nehéz volt választani az egy időben gördülő előadások között, a jó vállalati példák meghallgatása tekintetében.

„Megújult irányítási rendszerek, megújult auditok” címmel az „A szekció” előadásai nagy érdeklődésre tartottak számot, köszönhetően az elmúlt öt évben megjelent új irányítási szabványoknak.

„Új kihívások és megoldások az integrált menedzsmentrendszerek alkalmazásában” címmel tartott visszatekintő és előremutató előadást a negyedszázada dolgozó tanácsadó cég szemszögéből Kormány Tamás, a CONTROLL Holding Zrt. vezérigazgatója. A partnerei sikereit azzal magyarázza, hogy paradigmaváltást hajtottak végre a minőségügyi gondolkodásban. Manapság má-

sok a tulajdonosok igényei és érdekei. Ennek szellemében sokkal egyszerűbb és átlátható integrált rendszereket kell kialakítani, amelyek a teljes tulajdonosi kör értékrendjét és érdekkörét szolgálják.

„Break the chain – Break the ISO, avagy Mi legyen a kicsikkel?” címmel tartott látványos és humoros előadást *Honvári Gitta, az SGS Hungary Kft., MS vezetője*. Kiemelte, hogy sok esetben túlzott mértékben szabályozzuk a folyamatokat, ott is keresünk kockázatokat, ahol ezek nem léteznek. A minőségirányítási dokumentumokat a vállalati stratégiai célok függvényében érdemes kialakítani.

Zrupkó János, a DNV Global Kft. ügyvezetője „A vállalkozás működési környezete és a kockázatok dilemmái” előadásában megemlítette, hogy manapság valamennyi irányítási rendszernek közös a keretszerkezete, ami jelentős mértékben megkönnyíti az integrált alkalmazást. A szabvány által elvárt és a vállalati eredményesség érdekében alkalmazandó kockázatalapú gondolkodás gyakorlata érdekében a vállalkozásoknak jól kell ismerniük belső erőforrásaikat és külső üzleti környezetüket. Ezek hiányában nem tudnak hatékony kockázatkezelést végezni.

„A hatékony vállalati működés vezetői eszköztára” előadásban *Tóth Valéria Mónika, a Magyar Posta Zrt. Minőségmenedzsment osztályvezetője* Magyarország egyik legnagyobb szolgáltató vállalata irányítási rendszerének gyakorlatát mutatta be. A cégnél a vállalati mutatók a stratégiai, kockázati, üzleti jelentőségük, az ügyfél igények kielégítése, a részfolyamatok minőségének növelése szempontjából kerülnek kiválasztásra. Egyes minőségmutatók pedig az ösztönzési rendszer alapját képezik. Kihangsúlyozta, hogy a kockázatok és lehetőségek folyamatos vizsgálata a szolgáltatások fejlesztését támogatja.

A tavasz folyamán az ISOFÓRUM és az ADAPTO Solutions Kft. egy közös felmérést végzett a minőségügy területén. A felmérés következtetéseiről *Dr. Béres Ágnes, az ADAPTO Solutions Kft. ügyvezetője* számolt be „Sodródunk vagy (minőség)irányítunk?” címmel. Az előadó szerint „a felmérés a minőségirányítás szerepét és helyzetét próbálta meg körbejárni azzal a céllal, hogy az eredményét felhasználhassuk a minőségbiztosítási szakma elismertségének növelésére, ami szerintem egyben a szakma újrapozicionálását, megújulását jelenti”. Véleménye

szerint a minőségbiztosítás azzal tud visszajelzést adni a vezetőnek, hogy pl. helyesen tárja fel a kockázatokat, láttatja a kockázatokat a vezetőkkel és a különböző területek kockázatait összehasonlíthatóvá teszi. Így kap a vezető valódi, döntés-előkészítő támogatást. A felmérés következtetései az ISOFÓRUM honlapján megtalálhatók.

Egy másik vállalati gyakorlatot bemutató előadást tartott *Neuschl Szilárd, a Rail Cargo Hungária Zrt., minőségirányítási vezetője* „Integrált irányítási rendszer a működés-támogatásban” címmel. Kiemelte, hogy a vasúti áru fuvarozási szektorban az irányítási integrációt úgy kell megvalósítani, hogy a MIR, KIR, MEBIR, BIR, ECM rendszerszabványok mellett számos egyéb követelményt is figyelembe kell venni és össze kell hangolni a vasútbiztonsági követelményekkel, illetve a veszélyes áruk fuvarozása rendszerrel, nem beszélve az Európai parlamenti és tanácsi irányelveknek való megfelelésről.

Bodroghelyi Csaba, a NAH, főigazgató-helyettese tartott érdekes tájékoztatást „A megújult NAH tevékenységének tapasztalatai, eredményei” témakörben. Egyik legfontosabb feladatnak jelölte meg a stabil és megbízható hatóság megalakítását. Ehhez nem elég jónak lenni, hanem jónak is kell látszani. Az újrászervezett NAH szolgáltató hatóságnak napjainkban sokkal összetettebb elvárásoknak kell megfelelnie, bizonyítani kell az akkreditáció fontosságát, ami a minősített szervezetek iránti bizalomban, a termékek és szolgáltatások megbízhatóságában és a kiváló minőségben öltenek testet. Ezt követően beszélt a hazai akkreditálás megújításának feladatairól és az új nemzetközi követelményeknek való megfeleltetési feladatokról.

Számos esetben felmerül szervezetek részéről, hogy mi értelme van a tanúsításnak az oklevélen kívül, azaz van-e valamilyen értéknövelő hatása a megrendelő részére. *Gyöngy István, az ÉMI-TÜV SÜD Kft. vezető auditora* erre a kérdésre adott válaszokat „A külső fél általi auditok hozzáadott értéke” című előadásában. Az auditokat cégenként külön-külön értékeli és emiatt a megrendelői igényektől változik az audit értéke is. Lényeges, hogy a külső auditor ismerje részletesen a megrendelő folyamatait és az audittal szembeni elvárásait. Értéktérítő auditot úgy tud végezni, ha megfelelő alapképzettséggel, szakmai tapasztalatokkal rendelkezik, jól

képzett, nagy gyakorlattal bír, képes megértetni a követelményszabvány előírásait, és azt „lefordítani” a szervezet számára (gyakorlatiasság, alkalmazhatóság), ha a követelmények és a szervezet ismeretében alkalmazási ajánlásokat tud tenni a partner számára.

Lovász Szabó Tamás, a TÜV Rheinland InterCert Kft. Európai regionális koordinátora volt a szekció elnöke és moderátora. Emellett előadásában kiemelte az ISO 9001:2015 szabvány bevezetésére vonatkozó IAF ajánlást, amelynek értelmében a kockázatközpontú gondolkodás kiemelt követelmény a folyamatközpontú megközelítés megértése és alkalmazásának elősegítése és fejlesztése érdekében. Ellenben arra is kell figyelni, hogy a szabvány kevesebb előíró jellegű követelményt tartalmaz, és kisebb hangsúly van a dokumentáción.

Javasolta, hogy a felhasználó dolgozzon ki egy bevezetési tervet, dolgozza át a meglévő irányítási rendszerét úgy, hogy az a megváltozott követelményeket kielégítse és végezzen hatékonyságvizsgálatot, egyeztessen a tanúsító szervezettel az átmenet biztosítására. Pozitív és negatív példákkal támasztotta alá a dokumentációval kapcsolatos auditori elvárásokat és ismertette az auditálás módszerét.



5. ábra: Kiemelt támogatók elismerése

Az „IPAR 4.0 a hatékonyságfejlesztés új útja” szekció témái a legújabbnak számítottak a rendezvény ajánlatában. A szekcióban Pfeiffer András, az MTA SZTAKI igazgatóhelyettese elnökölt.

„Ipar 4.0 a realitások talaján. Automatizált minőségmenedzsment” címmel Nyíró Ferenc, a S&T Consulting Hungary Kft., Ipari Digitalizáció üzletágvezetője tartott felvezető előadást. Ismertette, hogy Magyarországon is elkezdődött az

ipari digitalizáció, de figyelembe kell venni a realitást, a fejlettségi szintkülönbségeket a fejlett országokkal szemben. Nem szükséges azonnal leváltani a régebbi technológiákat, hogy kinyerjük a szükséges és valós adatokat, hiszen ésszerű „felturbózással” a régebbi gépekből is kinyerhetők az adatok. Hangsúlyt kell fektetni az ember-gép kommunikáció emelt szintjének kialakítására és prediktív karbantartásokkal kell megelőzni a nem tervezett gépállásokat.

A „Digitális kapacitástervezés” gyakorlatát mutatta be Bóna Péter, a Com-Forth Kft. ügyvezető igazgatója. Egy vállalati kapacitástervezést ismertetett mai és holnapi eDCM változatban. Felsorolta az aktuális módszer hátrányait, a programmal szembeni felhasználói igényeket és vázolta a digitális kapacitástervezés alábbi előnyeit:

- A DCM vizualizációja nagymértékben javult
- A tervezés, a termelés (és a karbantartás) felügyelete egyetlen integrált rendszerben
- Adatgyűjtés megvalósítása interfészen keresztül
- Egyszerű kezelés és újratervezés érintőképernyőn (LSK óriástablet)
- A rendszer hozzáférhető bármilyen eszközről (tablet, laptop, PC)
- Automatikus riportok valós idejű adatok alapján beavatkozáshoz.

„Az Ipar 4.0 Mintagyárak kiemelt projekt fő lépései és tapasztalatai” igen aktuális témakörben Koltai Zoltán, az IFKA Nonprofit Kft. projektvezetője ismertette a GINOP-1.1.3-16-2017-00001 pályázatot és a folyamatba való bekapcsolódás lehetőségeit. A projekt célja a hazai termelő KKV-k felkészítése az Ipar 4.0 kihívásaira, amelyet a következő 4 lépésben valósítanak meg: szemléletformálás, demonstráció, felkészítés, tervezés. Bemutatta a projekt lépéseinek részleteit és megindokolta, hogy miért érdemes részt venni a munkában a kkv-nak. Ezt követően tájékoztatta a résztvevőket, hogy a pályázaton való részvétel a következő értékekkel bír:

- Személyes tanácsadó segíti az ügyfelet
- Kipróbált alapok: nemzetközi példák és gyakorlatok használata
- Nem technológiát ad, hanem teljes körű tudást
- Ingyenes, mintegy 3-5 millió Ft értékű fejlesztési csomag

- Önértékelés – megtudhatom, hogy milyen szinten van a szervezetem *ipar4 érettsége* és, hogy mely területeken érdemes fejlesztenem a céget
- Minősítést ad, amely előnyökkel jár eszközbeszerzési pályázatokon.

Rendkívüli előadásban a „Lean Quality és IPAR 4.0 megoldások a Jabil gyakorlatában” címmel, *Heintz Krisztina, a Jabil Circuit Kft. MIR igazgatója* bemutatta, hogy miként használják ki a vállalati működés támogatására a Minőség-Lean-Ipar 4.0 megoldásokat. Bemutatta, hogy esetükben hogyan alakították ki az okos gyár jövőképét, amelyben digitalizálják és összevonják az anyagi, gépi és emberi erőforrások által nyújtott lehetőségeket. Vázolta, hogy a Jabil nagyvállalat esetében miként képzelik el a Jövő Gyárát, amelyben a minőségellenőrzés is már előrejelző szerepet fog betölteni a pillanatnyi megállapításokkal szemben.



6. ábra: Dr. Veress Gábor prof. emeritus méltatása

„Folyamatautomatizálás szoftver robotokkal a Magyar Telekomnál” címmel *Németi Gergely, a Magyar Telekom Nyrt. transzformációs szakmai irányítója* nagyon érdekes és aktuális témájú előadást tartott. Említette, hogy napjainkban a robotizáció nemcsak lehetőség, hanem szükség-szerű megoldás a hatékonyság és versenyképesség érdekében. Természetesen az alkalmazás egyelőre még nehézségekkel és több esetben kudarcjal jár, mivel hiányzik a folyamatok megfelelő kialakítása, nem megfelelő embereket állókálnak, nem kap megfelelő pénzügyi támogatást az RPA vagy az ellenérdekeltek féltik munkahe-lyeik elvesztését.

M2MR koncepció (Machine-to-Meeting Room),

avagy „Az ipari digitalizáció újragondolása a vállalati interaktivitás szemszögéből” címmel *Leveli András, az LSK Hungária Kft., üzlet- és termékfejlesztési vezetője* szemléletformáló tájékoztató előadást tartott óriás tablet szemléltető eszközzel, és min- denki számára érthető módon.

Ismertette az ipari forradalmak történetét és hangsúlyozta, hogy az Ipar 4.0 koncepció a gyár- tóipar versenyképességének fenntartására szolgáló eszköz lehet. Példákkal támasztotta alá, hogy egy vállalatban belül az eszközök összekapcsolása és működtetése jól kimutatható előnyökkel jár.



7. ábra: HR panelbeszélgetés résztvevői

A „HR szekció” tematikája: „Generációváltás és tudásátadás” sugallta a tematika aktualitását.

A szekció első előadását *Virágh Rajmund* tartotta, aki nemzetközi és hazai tapasztalatok és tények alapján a cégen belüli családi generációváltás- ról beszélt. Többek között olyan kérdésköröket részletezett, mint

- Mikor kell elkezdeni?
- Kívülről vagy belülről jobb kinevelni az utódot?
- Milyen struktúrák, folyamatok kialakításá- ra van szükség?

Ezt követően egy pódiumbeszélgetés során több magyarországi kis- és középvállalat kép- viselői mutatták be, hogy náluk hogyan zajlott, zajlik a generációváltás folyamata. A beszélgetés résztvevői: *Kling Szandra (Kling Kft.), Horváthné Borsodi Mónika (Borsodi Műhely Kft.), Macher End- réné, Macher Judit, (Macher Gépészeti és Elektron- kai Zrt.), Gotthárd Imre (Giga 2003 Kft.) és Erőss Erzsébet (Bálint Sándor Szeretetotthon)* voltak.

A rövid bemutatkozást követően kétoldalú beszélgetések kezdődtek. A jelenlévők kérdése- ket tehettek fel a pódiumbeszélgetés résztvevő-

inek, s a kérdezők elsősorban a munka-magánélet közötti balance fenntartásának módszerére voltak kíváncsiak. Különösen izgalmas volt, hogy a Macher Zrt-től 2 generáció is képviselte magát, és már ezen a Fórumon is lehetett látni, hogy ez a feladat (átadás, átvétel) számos nehézséggel, és sok esetben konfliktussal jár

A programon részt vett 2 nonprofit szervezet is, *Erőss Erzsébet (Bálint Sándor Szeretetotthon Szeged)*, aki a generációváltásnak egy más irányát mutatta be, ugyanis nem a családon belüli, hanem a szociális intézetekben is jelenlévő generációváltás problémáiról tartott izgalmas előadást. *Mátics Katalin, az újbudai Szociális Szolgálati Intézmény vezető-helyettesének* előadása számomra különösen meglepő volt, hiszen olyan kifejezéseket használt amelyeket elsősorban vállalati oldalról hallottam pl. hatékonyság növelése, munkaerő-megtartás, minőség biztosítása, vezetői szemlélet stb. Azt gondolom, hogy ezt a vállalati szemléletet a közsférába ültetni nagyon üdvözlendő dolog és fontos feladat.

Végül, de nem utolsósorban *Szabó Kálmán, a Szövetség a Kiválóságért Egyesület ügyvezetője* az EFQM modellről és annak módszereiről tartott előadást, amelyet a HR terület fókuszában mutatott be mint a munkatársi teljesítmény mérését. Expozójában kitért még a motivációra, az elismerési rendszerekre, a munkatársi elégedettség mérésére, a képzési lehetőségekre és a fluktuáció csökkentésére egyaránt.

Az első nap délutánját szabadidős foglalkozások, baráti beszélgetések és balatoni séta, kikapcsolódás és szórakozás jellemezte. Mindenki készült az esti gálavacsorára, amelyet digitális, okos telefonos szakmai kvízzjáték és tánczene követett. Az esemény ünnepélyességét az óriás torta is jellemezte.



8. ábra: A jubileumi torta szeletelése

„A Lean és a digitális irányítás összhangjának szükségessége” szekció célkitűzése volt, hogy az előadások során bemutassuk a Lean menedzsment fejlődésének kapcsolatát az Ipar 4.0 szemlélettel és eszköztárral. A versenyképesség fenntartható növelésében alapvető, hogy keressük a szinergiákat: hogyan tudjuk alkalmazni a digitális irányítás eszköztárát a veszteségek csökkentésére és az értékteremtő képesség növelésére, illetve a digitalizáció által támogatott folyamatok kialakítása során hogyan tudjuk alkalmazni a Lean alapelveket.

A szekcióban 7 előadást hallhattunk, amelyek között szerepelt összefoglaló elemzés a Lean menedzsment aktuális kérdéseiről, áttekintést kaphattunk a Lean és a digitalizáció összhangjának fontosságáról gyártó és szolgáltató környezetben, valamint megismerkedhettünk vezető magyarországi vállalatok által alkalmazott módszertani megközelítésekkel és gyakorlatokkal.



9. ábra: Kiemelt támogatók elismerése

Dr. Németh Balázs, a Kvalikon Kft. ügyvezető igazgatója a „Lean 4.0, azaz hogyan tudja a Lean menedzsment az Ipar 4.0-át támogatni és lehetőségeit kiaknázni” című előadásában összefoglalta a Lean menedzsment és a 4. Ipari forradalom jelentését, elemeit és gyakorlati útmutatót adott a Lean és az Ipar 4.0 összhangjának megteremtéséhez.

Csanaki Jenő, az Opel Szentgotthárd Kft. termelési igazgatója előadásának témája az „Adatokkal az eredményekért és folyamatokért” volt. Előadása során bemutatta, hogy az adatkezelés, adatforrások kapcsolata és a riportkészítési folyamatok hogyan befolyásolják az üzleti eredményességet, milyen szemléletmóddal és gyakorlattal érhető el, hogy a digitalizáció által

kínált lehetőségek eredményesen tudják támogatni a döntéshozást, és hogyan teremthető meg az egyensúly a folyamatcélok és eredménycélok kitűzése között.

Purgel Csaba, a Continental Automotive Veszprém Gyári NPL&IE vezetője „Leader Standard Work: Shopfloor Management at Continental Veszprém” című előadásában bemutatta a Shopfloor Management jelentését és szerepét a vállalat működésében. Megismerhettük a Leader Standard Work rendszer elemeit és működési mechanizmusát gyakorlati példákkal alátámasztva. A Lean szekció előadásai során a hallgatóság számos olyan gyakorlati ötlettel, tanáccsal és tapasztalattal gazdagodott, amelyeket sikeresen tud a jövőben hasznosítani saját vállalatánál.

Puskás Levente, a MOL Nyrt. Értékesítés Központ vezetője „Lean a MOL értékesítésen” című előadásában bemutatta a Lean szemléletű fejlődés irányait, tanulságait és eredményeit. Megismerhettük, hogy az értékesítés területén hogyan tudják sikeresen alkalmazni, elfogadni és a vállalati kultúra részévé tenni a Lean szemléletet, illetve milyen fejlődési utat járnak be a Lean eszközök tudatos értelmezésével és testre szabásával saját folyamataikra és üzleti környezetükre.

Prekopcse József a HÖDLMAYR Hungária Logistics Kft. MIR&KIR vezetője „Minőség és Lean a gépjármű logisztikában” című előadásában bemutatta a minőségyszemlélet fejlődésének irányait a gépjármű logisztikában. Áttekintést kaptunk a folyamatmenedzsment, szállítás, optimalizálás, minőség és biztonság terén elért legújabb eredményekről és a munkatársak bevonásának lehetőségeiről.

Gyurácz Ferenc Viktor, a Hirtenberger Automotive Safety Bt., Lean mérnöke „Folyamatos fejlesztés a Hirtenberger Automotive Safety Hungary Bt.-nél” című előadásában ismertette a vállalat által alkalmazott fejlesztési stratégia elemeit. Gyakorlati útmutatót kaptunk a folyamatos fejlesztés, az automatizálás és a komplex fejlesztési projektek működéséről és eredményeiről, amelyekkel a vállalat sikeresen és versenyképesen felel meg a piaci kihívásoknak.

Kovács Mihály a Hammel & Hochreiter képviselőjében „Dilemmák és Jó Gyakorlatok a Lean Filozófia Megvalósításában” címmel tartotta meg előadását. Bemutatta a minőség jelentését és a Lean alapelveit, valamint az alkalmazás során elérhető eredményeket.

Az ISO 9000 FÓRUM Egyesület elnöksége második alkalommal szervezte meg a tudományos szekciót, amelyben több felsőfokú oktatási intézmény tanárai, nagy tapasztalattal rendelkező előadók szerepeltek.

Az „Innovatív minőségkultúra a XXI. században” szekciójának előadásában ebben az évben is – éppúgy, mint tavaly – az akadémiai szférából érkező előadóktól elméleti és gyakorlati előadásokat, átfogó, és kisebb területre, eszközökre fókuszáló beszámolót, empirikus kutatásokra és intuíciókra épülő véleményeket ismerhettünk meg.

Somogyi Ferenc „A minőségbiztosítás mint a globalokrata libertinus hatalomgazdaság ideológiája” című előadásában kritikusan mutatta be jelenkorunk társadalmi, gazdasági berendezkedését. Az előadás a XXI. század közepének világgazdasági forgatókönyveit vázolta. Az ilyen módon megrajzolt keretek a stratégiai menedzsment kiindulási alapját jelentik. Három olyan pozitív forgatókönyvről szólt, amelyek az uralkodó világgazdasági tendenciáknak ellentmondanak. Az előadó bemutatott egy negyedik, figyelmeztető forgatókönyvet is, amelynek világhatalmi törekvései napjainkban is érzékelhetők.

Berényi László „Minőség és minőségirányítás a XXI. században: oktatási lehetőségek és kihívások” című előadásában a kérdéskör jelenlegi felsooktatási helyzetét ismertette. Az egyetemnek a jövő kihívásaira kell felkészítenie a hallgatókat, ami manapság komplex ismeretek átadását jelenti. Az Ipar 4.0, a társadalmi felelősségvállalás, az IKT eszközhasználat ugrásszerű növekedése, a virtualizálódás és a hálózatosodás az oktatás tartalmában és szervezésében is új megközelítést kíván. Az előadás rámutatott, hogy a mai oktatási struktúrában hogyan jelenik meg a minőség kérdése és milyen kihívásokat tartogat a jövő.

Bognár Ferenc, Szentes Balázs, Katona Andrea és Strelicz Andrea „A holisztikus kockázat értékelés szemlélete és gyakorlata” című előadásukban a kockázatértékelés eddigi szemléletének egy paradigmaváltását mutatták be kész módszerrel és az alábbi célokkal:

- az új szemléletű szabványokhoz való igazodás módszertani szempontból,
- a vállalati és egyéb rendszerszintű kockázatértékelés támogatása,

- a kockázatokat értékelő résztvevők támogatása az értékelés során (megértésben, gondolkodásmódban, időgazdaságosságban, átláthatóságban és a stratégia támogatásában).

Dőry Tibor a „Hosszabb távra tervező és innovatívabb családi vállalkozások? Egy empirikus vizsgálat tapasztalatai” című előadásában a sikeres innováció feltételeit vizsgálta. A sikertényezőkhöz tartozik az egyes szakterületeken, egységeken átívelő együttműködés, a felső vezetés elkötelezettsége, hatékony folyamatok, a vendők bevonása a fejlesztési folyamatokba, felkészült és jól képzett munkatársak, alkalmazkodási képességek, intenzív networking és a változást támogató szervezeti kultúra. Érdekes módon a családi vállalkozások esetében a szakirodalom jobbra az utódlással kapcsolatos problémákra és tapasztalatokra reflektált az elmúlt időszakban, pedig meglehetősen izgalmas kérdés, hogy vajon a családi vállalkozások innovatívabbak-e, mint a többi vállalkozás. A nemzetközi tapasztalatok szerint azonban paradox módon a családi vállalkozások kevesebb innovációt valósítanak meg még akkor is, ha hosszabb távra terveznek. Az előadás ennek a jelenségnek a lehetséges magyarázatával foglalkozott, illetve közel 200 hazai családi vállalkozás körében történt empirikus felmérés eredményeit mutatta be.

Szabó Lajos a „Hát én immár kit válasszak? Projektek humán erőforrás kihívásai” című előadásában olyan kérdéseket vizsgált, mint:

- hogyan kerülnek kiválasztásra a projektmenedzserek és projektcsapat tagjai,
- milyen szerepe van ebben a kompetenciabázisú kiválasztásnak,
- különböző projektszervezeti megoldásoknál milyen elvárások vannak a projektcsapat és a projektmenedzser felé,
- különböző projekt módszereknel – hagyományos, agilis, extrém – milyen elvárásokat támaszthatunk feléjük.

Noszky Erzsébet, Katits Etelka, Hegedűs Tímea és Láncz Gábor „A családi cégek sikeres átörökítésének titka – minőséggel megerősített módszeresség” című előadásában a központi téma a családi vállalkozások életében aktuális fordulópontot képező átörökítés volt. A hazai magántőke, minden nemzetgazdaság számára fontos gazdasági alaptényező, amely élénkíti a gazdaságot,

társadalmi szinten szélesíti a polgárság bázisát. A családi vállalkozások esetén a család szükségletei, megélhetése mellett, a cégek hatékonysága alapvető követelmény, következésképp annak munkamegosztási és kooperációs viszonyainak minőségi szinten megvalósuló intézményesítése, menedzsmenti, stratégiai, tervezési, pénzügyi stb. funkcióinak megalapozottsága lényeges kérdés.



10. ábra: Vidám résztvevők a szünetben

Az előadó rámutatott arra, hogy miként lehet menedzselni és módszertanilag megalapozottan irányítani ezt a kihívásokkal teli időszakot úgy, hogy közben párhuzamosan fejlesszük a vezetői készségeket és a vállalkozásban rejtőző potenciált is, amit az átörökítés utáni tulajdonos/cégvezető szolgáltatába állítunk.

Bencsik Andrea „KI fizeti meg a bizalom árát” című előadásában speciális nézőpontból vizsgálta a szervezeti bizalom kérdését, mivel feltételezése szerint a bizalomnak a tudásmenedzsment-folyamat minden fázisában kiemelkedő jelentősége van. Különösen érvényes ez az átadásra és munkamegosztásra, mint kritikus versenyképességi tényezőkre. A bizalom és bizalmatlanság következményeit olyan szervezetek példáján vizsgálta, amelyek elsősorban a tudástőke jelentőségét hangsúlyozzák saját tevékenységük kapcsán. A tudásorientált szervezetek keretein belül működő tudásmenedzsment rendszerek (TMR) építőköveinek végigkísérése során tapasztalható bizalom és/vagy annak hiánya kapcsán felismerhető problémák, azok következményei, az ellentmondások feltárása és hatásaik olyan modell/módszer kialakítására adnak lehetőséget, amelynek segítségével számszerűen

kimutathatóvá, ezáltal a vezetők számára azonnal kézzelfoghatóvá válik a bizalom létezésének vagy hiányának gazdasági következménye. Az előadás a modell kapcsolatrendszerét világította meg, és a számszerűsítés lehetőségeibe adott bepillantást.

A tudományos szekció munkájának végeztével megerősítést nyert a XXV. Nemzeti Minőségügyi Konferencia központi alapgondolata a „Minőség – Versenyképesség – Emberek” A minőségügy jövője az Ipar 4.0 tükrében. Azaz, a XXI. század digitalizált világának gazdasági társadalmi berendezkedésében az Ipar 4.0 kifejezéssel fémjelzett időszakban a versenyképesség egyik központi kérdése továbbra is a minőség, annak globális, mindenre átértelmezett megközelítése, amely megközelítésben központi szerep továbbra is az emberé. A szekció egyik résztvevője a következőt írta: „szuper és inspiráló, többségében igen magas színvonalú, erős gondolkodásra készítő és továbbgyűrűző hatású előadásokat hallottunk”.

Az építésügyi szekció igazolta létjogosultságát és a szekció témája „Okos építőipar – Korszerű megoldások a minőség tükrében” szervesen kapcsolódott a kétnapos konferencia eszmeiségéhez.

Az előadások a szekció témakörében a legaktuálisabb, a széles szakmai érdeklődést leginkább kiváltó kérdésköröket érintették, amelyekre a fogadókészség is kellőképpen megalapozott volt.



11. ábra: Tanúsítók és partnereik

Várföldi Róbert, a Siemens Zrt. Building Technologies kereskedelmi vezetője az Innovatív épületautomatizálási megoldásokról adott átfogó képet. Vázolta a lakó- és középületek területén meglévő hasonlóságokat és különbségeket. Az okos termosztát funkcióinak számbavételével

konstatálhattuk, hogy a hőmérséklet mérésén és szabályozásán túl – többek között – a páratartalom, a fényerő, a levegő minősége is optimalizálható.

Rajcsányi Ferenc, a COLAS Hungária Zrt. MIR vezetője „A BIM lehetőségei a mélyépítésben” címmel tartott előadást. Az épületinformációs modell (BIM) hazánkban is egyre terjed, döntően még a magasépítésben. A mélyépítésben alkalmazott újszerű megoldásokra, úttörő projektekre vonatkozó megoldásokkal szembesülhettünk az előadásban. Meggyőző példákat láttunk arra is, hogy a gazdaságosságot, a racionalitást, a környezettudatosságot miként segíti a BIM.

Polgár László, a Polgár Terv Mérnök Kft. ügyvezetője a 21. század minőségi elvárásait fogalmazta meg a tartószerkezetek műszaki kultúrája fejlesztésében, terjesztésében, a kutatás-fejlesztési eredmények alkalmazásának ismertetésében való részvételt illetően. Érdekes és tartalmas szakmai előadását a mindennapok gyakorlatával fűszerezte színes, figyelemfelhívó képekkel.

Dr. Magyar Zoltán, a BME Épületenergetikai és Épületgépészeti Tanszékének vezetője „Épületgépészeti megoldások korszerű épületekben, okos házakban” címmel tartott érdekes előadást. Vázolta az okos épület és okos város kritériumait. Az okos épületek felületei rendszerének összetettségét valamennyi meghatározó területre vonatkozóan ismertette. A fűtési, hűtési rendszerről, a légtechnikáról, a világítási rendszerről és az okos mérésről részletesebben is szólt, felvázolva a követendő utat is.

Pallai Tibor, az Építőipari Mesterdíj Alapítvány elnöke tájékoztatást adott az Építőipari Nívó díj és az Építőipari Mesterdíj pályázatok értékelési szempontjairól és ismertette két díjnyertes pályázat értékelését.

Sztermen Péter, a KEVIÉP Kft. termelési igazgatóhelyettese a Makói Hagymatikum (Termál és Gyógyfürdő épületegyüttes) technológiai újdonságait, minőségbiztosítási megoldásait ismertette. A cég bemutatója alapján meggyőződhattunk róla, hogy a díj megérdemelt helyre került.

Torma Szabolcs és Kormos Lórándné, a MERKBAU Kft. marketing vezetője, illetve Irányítási rendszer vezetője a nívódíjas pannonhalmi tornatermet mutatták be, ismertetve azt is, hogy az

igényes kivitelezést miképpen támogatta a MIR rendszerük.

Dr. Lőre Vendel és Kovács Norbert, a Széchenyi István egyetem docensei a „Humán kockázatok feltárása és értékelése egy építőipari kockázatelemző szoftverben” címmel tartották a záró előadást. A jelenlegi építőipari munkaerőhelyzet nagyon is aktuálissá emelte a témakört.

Az előadások tematikai választása is sikeres volt. Az előadók összefogottan, ugyanakkor élvezhetően adták elő mondanivalójukat. A már elhangzott előadások egyes megállapításaira is reagáltak, gazdagítva a többi előadás mondanivalóját. A konferencia résztvevői aktívan kapcsolódtak az előadásokhoz. Kérdéseikkel, észre-

vételeikkel hozzájárultak a szekció munkájának pozitív értékeléséhez.

A XXV. Nemzeti Minőségügyi Konferencia összefoglalóját Rózsa András állította össze a következő szekcióelnökök által írt beszámoló alapján: *Kormány Tamás, Bozi Arnold, Mátrai Norbert, Dr. Ködmön István és Horváth Sándor.*

Az előadások letölthetők az ISO 9000 FÓRUM www.isoforum.hu honlapján a Programok – Előadások könyvtárban, a konferencia fotóit pedig a Fotógalériában lehet megtekinteni.

Rózsa András
az ISO 9000 FÓRUM elnöke

Új becslési modell a kórházi műtétek időigényének pontosabb kiszámításához

A hatékonyság maximalizálásához és a jövőbeli tervek elkészítéséhez nélkülözhetetlenek a becslési modellek. A kórházak – ahol egyszerre több műtőben is operálnak – szinte bűvészkedni kényszerülnek az orvosok, az asszisztensek és az aneszteziológusok elosztásával, illetve a műtők takarításának és előkészítésének időtartamával. Az időbeli ütemezés azért sem egyszerű, mert a 30 perces rutinműtétek mellett előfordulnak akár egy egész napot igénybe vevő speciális beavatkozások is. Mivel az orvosok előzetes becslései a műtétek várható időtartamára nézve általában nem kielégítőek, a betegellátás hatékonyabbá tétele érdekében feltétlenül szükség van egy becslési modell felállítására a sebészetben. A szerzők által tüzetesen megvizsgált kórházban 2016 folyamán több mint 14 ezer műtétet végeztek. Az operációk előre becsült és tényleges időszükségletének összehasonlításához a szerzők két paramétert vettek figyelembe: az Amerikai Aneszteziológus Társaság (ASA) pontszámát, illetve a testtömeg indexet (BMI). A műtétek tervezett és tényleges idő ráfordítása közötti különbség becsléséhez egy általános lineáris modellt dolgoztak ki annak megértéséhez, hogy milyen tényezők járulnak hozzá ehhez az eltéréshez. Érdekes meglátás, hogy a műtétek típusa csak kevésbé befolyásolta az időbeli eltérést (bár esetenként itt nagy szórás jelentkezett), de a beteg testtömeg indexe erős korrelációt mutatott a műtétek tényleges időigényével, amely a BMI ≥ 40 esetében (az operált betegek 8%-ánál) jelentősen megnövekedett.

A kapott eredmények alapján a szerzők egy új modellt dolgoztak ki a műtétek időigényének jobb becsléséhez: a 40-nél nagyobb testtömeg indexszel rendelkező betegek műtéteinek tervezett időtartamát egy egyszerű korrekciós tényező ($0,4 \cdot \text{BMI}$) beiktatásával megnövelték. További finomításként azáltal is növelhető a becslés pontossága, ha minden műtét várható időszükségletét 5 perccel meghosszabbítják – bár ebben az esetben számolni kell a műtők esetleges rosszabb kihasználásának lehetőségével. Tovább árnyalja a képet, hogy az amerikai lakosság testtömeg indexe várhatóan tovább növekszik a közeli jövőben.

(Julia E. Seaman and I. Elaine Allen: On the Clock. Quality Progress, July 2017, 50-53. oldal)

78/4/2018

VG

„Minőség-Innováció 2018” Nemzeti Konferencia és pályázati díjátadó

Dr. Molnár Pál, az EOQ MNB Közhasznú Egyesület elnöke rövid megnyitó beszédében köszöntötte a megjelenteket és örömeinek adott hangot az e téren megnyilvánuló érdeklődés miatt. A minőség és az innováció kapcsolatát a Nemzetközi Minőségügyi Akadémia (IAQ) is kiemelt fontosságúnak tartja a minőségfejlődés elősegítése érdekében, ezért koncepcionális jellegű kiindulási javaslatot tett, hogy az innováció-menedzsment az ISO 9001-es szabvány következő verziójába hangsúlyosan kerüljön be. A 2018. november 5-i rendezvény egyben magyar hozzájárulás az Európai Minőség Hét 2018 európai rendezvénysorozathoz.

A konferencia délelőtti programja keretében a következő előadások hangzottak el:

Dr. Szabó István elnökhelyettes, Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal:
A Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal aktuális feladatai



Mi jellemzi a megújuló NKFI Hivatalt?

A Hivatal az Innovációs és Technológiai Minisztérium létrejöttével egy átfogó rendszernek lett nagyon fontos eleme.

- Pályázóbaráttá, szolgáltatás-orientálttá kívánja formálni a működését.
- Olyan rendszer létrehozásán fáradoznak, ahol a kutatóhelyek és a vállalkozások egymást erősítik.
- A rendelkezésre álló forrásokat a lehető leghatékonyabban és célhoz kötötten fogják felhasználni.
- A hivatal fő feladata az innováció finanszírozás mellett az innováció-menedzsmenttel is kiegészül.

Jövőkép: Magas hozzáadott értéket teremtő, tudásalapú, kiegyensúlyozott, fenntartható gazdaság és társadalom az ország egész területén.

Küldetés: Stabil támogató környezet kialakításával hozzájárulni a jövőkép eléréséhez és a nagy társadalmi kihívásokra adott válaszok megtalálásához. Ennek során

- támogatja a minden szervezetet érintő, nem csak technológiai jellegű innovációt; továbbá a tudományos és az üzleti kiválósági alapú kutatás-fejlesztést és a szemléletformálást,
- ösztönzi a nemzetközi, különösen az európai beágyazottság növelését és
- előmozdítja a közszféra innovációját.

Hazánkban a GDP arányos K+F ráfordítások 1,35-1,36% körül mozognak, a vonatkozó EU irányelvek szerint a GDP 1,8%-át kell K+F-re fordítani.

A K+F ráfordítások forrásai

Kormányzati források:	25%
Nonprofit források:	1%
Vállalati források:	57%
Külföldi források:	17%
(Forrás: KSH, 2016-os adatok)	

A versenyképesség és a gazdasági növekedés szempontjából meghatározó innováció területén Magyarország a 21. helyen állt az Európai Unióban 2017-ben (mérsékelt innovátor).

Főbb megállapítások:

- Magyarország innovációs teljesítménye elmarad a vezető európai országoktól.
- Ez elsősorban a kis- és középvállalatok rendkívül alacsony innovációs tevékenységének (termék-, folyamat-, marketing-, szervezeti, in-house innováció) és a szellemi termékek (szabadalmak, védjegyek) alacsony arányának eredménye.
- A finanszírozás 2016-ban az EU-s források ciklikussága miatt volt igen alacsony.
- A nemzetközi innovációs trendek az elmúlt években az ipari innováció irányából a szolgáltatás-innováció irányába mozdultak el, amit a magyar gazdaságpolitikának is szem előtt kell tartania.

Szemléletváltás: Nagyobb szerepet kell szánni az együttműködéseknek, nagyobb hangsúlyt helyezve többek között:

- a vállalati innovációra, a tudás alapú tevékenységekre;
- az immateriális javakra és a velük összefüggő tevékenységek fejlesztésére;

- a nem technológiai innovációra;
- a vállalati tudás infrastruktúrájára;
- a digitális technológiákra.

Dr. Juhász Anikó helyettes államtitkár, Agrárminisztérium:

Az Agrárminisztérium innovációkat támogató tevékenysége az agrárgazdaságban

Feltehetjük magunknak a kérdést: Miért innoválnak az agrárvállalkozások? Ennek 3 fő oka van:

1. Mert az ellátási lánc ráveszi őket erre. Többnyire akkor innoválnak, ha „szorít a cipő”, vagyis amikor a fogyasztó vagy a kereskedelem új igényekkel lép fel.
2. Mert információs szempontból hiányzik az élelmiszer-menedzser. Napjainkban gyorsan elkészíthető kényelmi termékekre van szükség, ami szintén erősíti az innovációs törekvéseket.
3. Mert változik a szabályozás. Az emberek általában óvakodnak a változásoktól, pedig a „bukásokból” is tanulhatunk és jutunk előre („Failing forward”).

Az innováció tehát általában válasz az adott vállalkozás problémáira: valami újdonság az adott cég vagy akár az egész iparág szempontjából.

Az EU egyetlen és régóta (1962) működő közösen alakított politikája a KAP, amelynek 2 pillére van:

1. A mezőgazdasági termelőknek nyújtott közvetlen kifizetések (terület alapú támogatás).
2. A vidékfejlesztési politika.

A KAP képezi az Agrárminisztérium (AM) legnagyobb, közvetlenül alkalmazásra kerülő uniós joganyagát (több ezer oldal). Az új KAP 9 célja: a versenyképesség növelése, méltányos jövedelem, élelmiszer- és egészségvédelem, élő vidéki területek, generációs megújulás, a tájkép és a biodiverzitás megőrzése, környezetvédelem, klímaváltozás elleni fellépés, erőviszonyok kiegyenlítése az élelmiszerláncban. Egy fontos kiegészítő általános (horizontális) cél a modernizáció és ezen belül az innováció; továbbá a szaktanácsadás és a digitalizáció.

Az EIP – AGRI Innovációs Hálózat a Közös Agrárpolitikán belül jelentős sikereket ért el az innovációs szolgáltatások (kutatási projektek, tematikus hálózatok stb.) támogatásával. 2018



elején 14 EU tagállamban összesen 600 innovációs operatív csoport (OG) működött a következő kihívások kezelésére: természeti erőforrások menedzsmentje, élelmiszerbiztonság és az élelmiszerek minősége, társadalmi-gazdasági fenntarthatóság és versenyképesség, a kártevők és a betegségek elleni védekezés, állategészségügy és állatjóllét, környezetszennyezés, biodiverzitás és tájgazdálkodás, éghajlatváltozás, valamint a generációs megújulás. Magyarország jelenleg nincs az említett 14 tagállam között.

A hazai EIP innovációs csoportok a következő témákban nyújtottak be pályázatot:

1. Erdőgazdálkodással kapcsolatos csoport és projekt.
2. Élelmiszer feldolgozással, borászattal kapcsolatos csoport és projekt.
3. Mezőgazdasági termeléssel kapcsolatos csoport és projekt.

A modernizációs általános cél megfogalmazása a következő:

„Tudás, innováció és digitalizáció támogatása és megosztása az agrárgazdaságban és a vidéki térségekben, beleértve a felhasználás elősegítését.” Ennek eszköze az AKIS (Mezőgazdasági Tudás- és Információs Rendszerek hálózata), célja a szereplők összekötése (tudásáramlás és kommunikáció), segítő környezet kialakítása, illetve az innovációs szakadék bezárása.

Dr. Urbán László alelnök, Magyar Innovációs Szövetség:

A Magyar Innovációs Szövetség szerepe, feladatai és az autópári innováció aktuális kérdései



Az 1990-ben alakult Magyar Innovációs Szövetség egy átfogó szakmai, munkaadói érdekvépviseleti szervezet, amely aktív, elismerten sikeres és felelős képviselője az innováció ügyének. Legfontosabb feladata az innovációbarát társadalmi szemlélet erősítése és a hazai innovációs törekvések támogatása regionális hálózatok, tagozatok és bizottságok létrehozásával. Küldetésének teljesítése érdekében proaktív javaslatokat tesz a törvényhozók felé, véleményt nyilvánít az innovációt érintő kérdésekben, továbbá képviseli a tagság érdekeit és különféle szolgáltatásokat nyújt a számukra.

A szervezet rendkívül nagy taglétszámot mondhat magáénak: jelenleg 753 jogi tag mel-

lett 6 közvetett tagintézménnyel (szövetséggel) is rendelkezik (Ipari, Tudományos Innovációs és Technológiai Parkok Egyesülete, Vállalkozói Inkubátorok Szövetsége, Magyar Tudományos Technológiai és Ipari Parkok Szövetsége, Magyar Kockázati és Magántőke Egyesület, Magyar Biotechnológiai Szövetség).

A működését megalapozó jogszabályi háttér a tudományos kutatásról, fejlesztésről és innovációról szóló 2014. évi LXXVI. Törvény, amely többek között intézkedik a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFIH) létrehozásáról, valamint a törvényi meghatározáshoz illeszkedő SZTNH (Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala) útmutatót nyújt.

A Magyar Innovációs Szövetség célja, feladatai, tevékenységének eredményei

- Az innováció jelenleg már tudományosan megalapozott módszerének terjesztése.
- Állandó megújulásra való törekvés a kutatás, a műszaki fejlesztés és a tervezés során, ezáltal segítve elő a magyar gazdaság növekedését.
- Alapvető tevékenység folytatása az innováció fogalmának és hazai intézményrendszerének, valamint törvényi háttérének létrehozásában és alakításában.
- Szakmai érdekképviselő és szakmai konferenciák megszervezése.
- A hazai K+F innováció politika alakítása.
- Tagozatok és bizottságok működtetése.

„Azok a vállalatok, amelyek integrálják az innováció tudományát a stratégiai tervezésükbe, költségvetésükbe és forrásmegosztásukba, 6-szor nagyobb valószínűséggel érhetik el kívánt pénzügyi céljaikat”.

A Magyar Suzuki Zrt. nagy hangsúlyt fektet a prototípusfejlesztésre, a tömeggyártás technológiai előkészítésére és a környezetvédelmi fejlesztésekre, amelyek a K+F+I tevékenység szerves részét képezik. Emellett marketing és szervezeti innováció, konzorciumi együttműködések, valamint – a Nemzeti Befektetési Ügynökséggel (HIPA) közösen – beszállító fejlesztés is zajlik. Már 2015 óta folyik az innováció-menedzsment rendszerének elméleti és gyakorlati oktatása. Amellett innovációs auditokra kerül sor az MSZ CEN/TS 16555-1:2013 alapján.

Dr. Molnár Pál elnök, EOQ MNB Közhasznú Egyesület:
A „Minőség-Innováció 2018” pályázat kritériumrendszere és lebonyolítása



A nemzetközi pályázatban való részvétel alapvető célja a hazai versenyképesség növelése a termékek és szolgáltatások vevőorientált minőségfejlesztését szolgáló innovációs eredmények hazai és nemzetközi elismeretése révén.

Finnország Államelnöke a finn minőségügyi partnerszervezet (Excellence Finland) kezdeményezésére 2007-ben indította útjára a „Minőség-Innováció” pályázatot. A sikeres finn kezdeményezéshez azóta számos ország csatlakozott. Az afrikai régió bevonásával összefüggésben a Dél-Afrikai Minőségügyi Szövetség vállalta a térség országainak oktatásával és felkészítésével kapcsolatos feladatokat.

Az innovációs teljesítmények értékelésére kiálló lehetőséget nyújt az évenként megrendezésre kerülő nemzeti és nemzetközi szintű „Minőség-Innováció” pályázat, amely elsősorban a vevő/fogyasztó elvárásai kielégítésének szintjét teszi vizsgálat tárgyává. A hazai megmérettetésen és bemutatkozáson túlmenően a kiválasztott nemzeti minőségdíjasok a nemzetközi kapcsolatok kiépítésére is kedvező lehetőségeket kapnak.

A pályázat népszerűségére utal, hogy a kezdetektől fogva évről évre egyre növekedett a beadott pályázatok és a résztvevő országok száma: 2017-ben már összesen 431 pályázatot nyújtottak be a résztvevő országok nemzeti szintjein.

Magyarország a 2013. évi sikeres adaptációt követően szintén bekapcsolódott a nemzetközi pályázatba: eddig évente az összes pályázat közel 10%-át magyarországi szervezetek nyújtották be, melyek közül két-két hazai pályázat 2014-ben, 2015-ben és 2016-ban, valamint egy hazai pályázat 2017-ben nemzetközi díjazott lett. Több más nemzeti díjas pályázat részesült egyéb elismerésben. A 2014. évi nemzetközi díjak átadása Budapesten történt, 2015 január hónapban.

A következőkben az előadó röviden áttekintette az elmúlt évi magyar nemzetközi Fődíj és Díj nyerteseket. Magyarország kiemelkedően sikeres volt a 2015. évi nemzetközi pályázaton, ahol 2 Fődíjat nyertünk és a nemzetközi zsűritől a magyarországi pályázatok kapták a legtöbb pontot.

„Minőség-Innováció 2018”

A „Minőség-Innováció 2018” pályázat keretében benyújtható minőségorientált, illetve a társadalmi felelősségvállalásra irányuló innováció – a minőségfejlesztéshez vagy a fenntarthatósághoz, illetve környezetvédelemhez kapcsolódóan – lehetett:

- Magasabb minőségi színvonalú vagy környezetbarát termék.
- A minőségfejlesztést vagy környezetvédelmet elősegítő technológiai megoldás, illetve gyártási folyamat.
- Magasabb minőségi színvonalú vagy környezetbarát szolgáltatás, illetve közszolgáltatás.
- Minőségorientált ipari formatervezés vagy új, magasabb minőségi színvonalú márka.
- A minőségfejlesztést elősegítő oktatási program, üzleti koncepció vagy menedzsment modell.

A pályázati kategóriák kiírásának sorrendje:

- Potenciális,
- Felelős és a környezet fenntarthatóságára irányuló innovációk,
- Egészségügyi és szociális szférában működő szervezetek minőség innovációi,
- Oktatási szférában működő szervezetek minőség innovációi,
- Közsféra minőség innovációi,
- Mikro- és startup vállalkozások,
- Kis- és középvállalkozások,
- Nagyvállalatok.

A Potenciális kategória azt jelenti, hogy az innováció még csak az elképzelés szintjén létezik, piaci megmértetés nélkül.

A „Minőség-Innováció 2018” nemzeti értékelése

A nemzeti szintű értékelés az eddigi többlépcsős pontozásos értékelő modell szerint történt. Első lépésben a nemzeti zsűri tagjai egyénileg bírálták el a befogadott pályázatokat. A pontszámok összesítése során az átlagértéktől jelentősen eltérő egyéni pontszámokat kiesőként kezeltük és az átlagértéket ismételtén kiszámítottuk. Vitás vagy nem egyértelmű pályázatok értékelése, helyezése konszenzusosan került eldöntésre. Kategóriánként **egy Nemzeti Díjnyertes** lehet, lehet, valamint – megfelelő színvonal esetén – további pályázatok kaphatják meg az EOQ MNB **Elismerő Oklevelét**.

A „Minőség-Innováció 2018” nemzetközi értékelése

Az angol nyelvű pályázati anyagot a nemzeti szinten kategóriánként legmagasabb pontszá-

mot elért pályázók (Nemzeti Díjnyertesek) készíthetik el és nyújthatják be egy rövid összefoglaló jellegű kísérőlevéllel a Magyarországot képviselő EOQ MNB Közhasznú Egyesület részére (beadási határidő: 2018. november 20., de a nemzetközi pályázat benyújtása nem kötelező.) Az angol nyelvű pályázatokat a mellékletekkel együtt az EOQ MNB Egyesület a finn koordináló szervezet által kért rövid értékelő indoklással továbbítja – a nemzetközi díjakról döntő – nemzetközi zsűri részére.

A befogadott nemzeti díjnyertes pályázatokat nemzetközi zsűri értékeli szintén egy pontozásos értékelő mátrix alapján, kategóriánként kiválasztva a legnagyobb összpontszámot elért pályázatot, amely megkapja a kategória fődíját (**Award**). A következő két legnagyobb pontszámot elért pályázat a kategória díjnyertese lesz (**Prize**). Amennyiben a résztvevő ország befogadott pályázataival nem nyer egyetlen fődíjat vagy díjat sem, akkor az érintett ország legnagyobb pontszámot elért pályázata a vonatkozó kategóriában lesz díjnyertes.

Valamennyi nemzetközi díjnyertes pályázat Finnország Államelnöke által szignált oklevelet kap a díjkiosztó ünnepségen, amelynek keretében és a kapcsolódó kiállításon bemutatkozási lehetőséghez is jut. A nemzetközi értékelésre befogadott többi pályázat a Finn Minőségügyi Szervezet elnöke által aláírt „International Finalist” oklevelet kap a nemzetközi díjkiosztó gálát követő nemzeti díjkiosztó rendezvényeken (nálunk valószínűleg 2019 márciusában).

A nemzetközi eredményhirdetés időpontja: 2019. február 27., helyszíne: Peking (Kína).

A rendezvény második (délutáni) részében a pályázók rövid, 10 perces előadások keretében ismertették az idén nemzeti szinten kategóriánként legmagasabb pontszámot elért nemzeti díjnyertes és elismerő okleveles pályázatokat, a helyszínen megrendezett kiállításon is bemutatva innovatív termékeiket. A pályázatok bemutatását követően került sor a díjnyertes és az elismerő oklevelek átadására és az ilyenkor szokásos fotózásra

A Nemzeti Díjas és EOQ MNB elismerő okleveleket *Dr. Molnár Pál*, az EOQ MNB elnöke, valamint *Dr. Birkner Zoltán*, a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal elnöke, illetve *Dr. Urbán László*, a Magyar Innovációs Szövetség alelnöke adta át..

A „Minőség-Innováció 2018” nemzeti díjas pályázatainak bemutatása
és az oklevelek átadása

Nemzeti Díjnyertesek a nemzetközi pályázatban meghirdetett kategória-sorrendben

Kategória	Szervezet Pályázat címe	Pályázat lényegének rövid leírása
Potenciális minőség-innovációk – Közsféra 	Budapest Főváros XIII. Kerületi Önkormányzat „Nemcsak íróasztal mögött”, azaz közigazgatás, közterületen a közszolgáltatásban	Az új projekt a helyi közigazgatás továbbfejlesztésére irányul. Célja az önkormányzati és az államigazgatási ügyek ügyfélbarát jellegének erősítése. A Polgármesteri Hivatal egységvezetői 2018 szeptemberétől játszótérekben és zöldterületeken ún. közterületi ügyfélfogadást tartanak. A projekt szervezeti átalakítást nem igényel, megvalósítása többlet anyagi forrást nem jelent. Belső feltétele a munkatársak nyitottsága egy új módszer iránt.
Felelős és a környezet fenntarthatóságára irányuló innovációk 	AGROVA Kft. „Phylazonit Technológia a precíziós mezőgazdaság szolgálatában”	A Phylazonit készítmények a növények számára olyan fontos baktériumokat tartalmaznak, amelyek elősegítik azok fejlődését, tápanyagokkal történő ellátását. A Phylazonit termékek használatával megvalósulhat egy környezetkímélő, mégis gazdaságos és biztonságos mezőgazdasági termelés, amelynek eredményeként nagyobb terméshozamot és a táplálkozás szempontjából kedvezőbb beltartalmi értékeket érhetünk el. A Phylazonit technológia célja a talaj szerkezetének javítása, a tápanyagfelvétel hatékonyságának fokozása és a növény ellenálló képességének növelése. A kezelések sorrendje különböző készítményekkel: talajjavítás (Phylazonit Tarlóbontó) gyökérzóna kezelés (Phylazonit Talajoltó, Talajregeneráló), végül pedig a kiegyensúlyozott tápanyagellátás biztosítása (Energia Plusz; Energia Humin).
Oktatási szférában működő szervezetek 	Miskolci Egyetem „Teljes hallgatói életciklust lefedő tanulástámogatási rendszer a régió szolgálatában”	Mint az Észak-Magyarországi régió szellemi tudásközpontja, a Miskolci Egyetem igyekszik magasabb hozzáadott értékű szolgáltatást nyújtani a hallgatói számára, ezáltal fokozva a régió versenyképességét. A Miskolci Egyetem, mint Zöld Campus ezt a tevékenységet a társadalmi felelősségvállalás jegyében végzi, ún. belső és külső társadalmi értéket állítva elő. A rendszer elemei a különböző kompetenciák (hallgatói motiváció és elégedettség mérés, duális partnerekkel való együttműködés képessége stb.) fejlesztésére fókuszálnak.

Kategória	Szervezet Pályázat címe	Pályázat lényegének rövid leírása
Közsféra és non-profit szervezetek 	Gödöllői Városi Könyvtár és Innovációs Központ „OLVASÓK DIADALA – Online olvasás-fejlesztési játék 12-16 éves fiataloknak”	Az Olvasók Diadala egy több hónapos, digitális olvasásfejlesztési vetélkedő, ami a kamasz korosztály olvasás iránti igényét igyekszik felkelteni. Ez a 2015-ben kezdett újszerű digitális olvasásfejlesztési játék nem csak a tinédzserek szövegértési és anyanyelvi kompetenciáját fejleszti, hanem a digitális és kulturális jártasságukat is. Az átfogó cél a fiatalok olvasási kedvének növelése digitális eszközök használatával. Egy online játékfelület segítségével a résztvevők több mint 200 könyvet olvastak el, s ezek képezik a Könyvsú-go! Válassz könyvet könnyen! – könyvválasztó oldal adatbázis alapját (www.konyvsu-go.gvik.hu). A digitális vetélkedők mellett egy új Kamaszkönyvtár is létesült az intézményen belül.
Mikro- és startupvállalkozások 	STE Sprout Technologies Kft. „Prémium minőségű, biztonságos állati eredetű élelmiszerek termelése a STE takarmányozási rendszerrel”	Hatékony megoldás, amely megszünteti az összetett gyógyszer-vegyszer-toxin-patogén körkörös problémakörét minden állati termék előállítási folyamatban. Egy lépésben jelentősen csökkenti az önköltséget, a termelési kockázatot és a veszteséget, kiemelkedő mértékben javítja a jövedelmezőséget és a termékek minőségét. A csíráztatott magkeverékkel sikerült kiváltani a takarmányt részben vagy egészen, termelési mérettől függetlenül. A minőség-innováció a csíráztatási folyamat teljes megújítása, hiszen infrastruktúramentesen, nagy tételben (10-15 t/hét/egység), vegyszermentesen, patogén gomba és toxin kockázat nélkül, közvetlenül a raktári tételből előtisztítás nélkül, olcsón, külön képzettséget nem igényelve, munkaerő és vízfelhasználás takarékosan, összekevert magokat illesztenek a termelésbe. A STE csírárendszer állatfajoktól és az alkalmazott technológiai rendszerektől függően a termelésben 25-40% önköltség megtakarítást eredményez, a kiváló minőség teljesen egészséges élelmiszert eredményez a fogyasztóknak. A technológia alkalmas speciális étrendi igények, funkcionális és gyógyhatású élelmiszerek termelésére is. Nem elhanyagolhatók a környezetvédelmi szempontok sem.
Kis- és közép-vállalkozások 	Hexán Vegyipari Finomító, Töltő és Ker. Kft. „MOL Racing Fuel HI5 verseny-üzemanyag”	A Hexán Kft. a felhasználói elvárások alapján megalkotta a piacon elérhető legmagasabb kigyorsítási értékeket biztosító, rally R5 kategóriás versenyautókra tökéletesen optimalizált üzemanyagot. A maximális teljesítményben a termék a nemzetközileg elismert csúskategóriás termékek szintjén van, azonban a kigyorsítási tulajdonságai azokénál magasabbak. Ez az eredmény a közép-kelet-európai gyártók között egyedülálló, ráadásul a termék ár-érték aránya is rendkívül kiemelkedő. A tesztelt terméket megvizsgálták külföldi FIA akkreditált laboratóriumban is, és megkapta a FIA nemzetközi minősítést.

Kategória	Szervezet Pályázat címe	Pályázat lényegének rövid leírása
Nagyvállalatok 	HungaroControl Magyar Légiforgalmi Szolgálat Zrt. „Contingency Remote Tower – Készenléti távoli repülőtéri légiforgalmi irányítási központ”	A világon először a HungaroControl Zrt. alakította ki a Contingency Remote Tower (cTWR) rendszert, amely lehetővé teszi egy közepes méretű repülőtér légiforgalmának kezelését távoli toronyirányítási technológiával. A repülőtéri toronyépülettől függetlenül, de az onnét megvalósuló szolgáltatások aktuális kapacitásértékeivel akár növelni is lehet a repülésbiztonsági szintet. A repülőtéri irányítási szolgáltatások kiesése ugyanis jelentős anyagi és egyéb károkhoz vezethet, amelyek jól megelőzhetők a készenléti távoli toronyirányítási központ kiépítésével. Az innováció egyik legfontosabb eleme a fix kamerából álló elosztott kamerarendszer által biztosított, a repülőtéri állapotokat megjelenítő ábrázolás.

Elismerő Oklevelet nyertek a nemzetközi felsorolás szerint, a kategóriák meghirdetés sorrendjében:

Mikro- és startupvállalkozások 	Plukkido Kft. „Plukkido IDEKI Játsszótéri és Óvodai Projekt”	Az IDEKI Program a szülők, a pedagógusok és a gyerekek pszichés jólétéhez játékos megoldásokkal járul hozzá. A program a feladatokat élménnyé téve, játékosan motivál. Hatékonyabbá válik a felnőtt-gyerek kommunikáció, a konfliktusok száma csökken. Jelenleg 14 fővárosi és vidéki helyszínen sikeresen működik a program, 2017 óta forprofit módon.
Kis- és Középvállalkozások 	AGROSPRINT ZRT. „SPRINT SMOOTHIE MIXEK - gyorsfagyasztott zöldségekből és gyümölcsökből álló mixek”	A gyorsfagyasztott Smoothie mixek háromféle ízöntösben, pozitív élettani hatásuk szerint – mint alacsony cukortartalmú, antioxidáns és gyerekeknek készült mix – kerültek kifejlesztésre. Az új termékek a magyar Spar és Interspar áruházláncokban lettek bevezetve, valamint Romániában is (nemzetközi jelenlét). A Smoothie mixek olyan összetevőkből készülnek, hogy a gyerekek napi C-vitamin szükséglete mellett kiváló A-vitamin, kálium, folsav és filoszterin forrást is biztosítsanak. Praktikus csomagolás.
Kis- és közép-vállalkozások 	Gremon Systems Zrt. „Trutina, súly alapú növényaktivitás értékelő rendszer”	A Trutina súlymérési rendszerével a növények, valamint egy leválasztott termelési közeg súlyát, illetve súlyváltozását lehet mérni, felfüggesztéssel vagy alátámasztásos módszerrel. A Trutina alkalmazásával meghatározható az optimális víz- és tápoldat mennyiség, illetve azok kijuttatásának legmegfelelőbb időpontja, összhangban a növények számára elérhető fény mennyiségével. Követhetővé válik a növények pillanatnyi és kumulált szervesanyag-termelése, így a mikroklíma biztosításához szükséges energiafelhasználás optimalizálhatóvá válik. A megtakarításon túlmenően a Trutina rendszer lehetővé teszi a termékminőség javítását és a hozam növelését.

Kis- és Középvállalkozások



Ilcsi Szépítő Füvek Kft.

„Natúrkozmetikai termék, mely a sugárterápiás kezelés során fellépő bőr irritációját gátolja/csökkenti”

A gyógynövényekből készített, a sugárterápia mellékhatásait effektív módon csökkentő gyógyhatású natúrkozmetikai készítmény újszerűsége a következőkben nyilvánul meg:

- Természetes termék.
- Magas gyógynövény tartalom.
- Effektív eszköz a természet erejével.

A pályázatok ismertetését és az oklevelek átadását közös fotózás követte.



A levezető elnök megköszönve a pályázaton való részvételt kiemelte, hogy ebben az évben is nagyon szép eredmények születtek. Valóban büszkék lehetünk a hazai tudás és ötletesség magas színvonalára. Az Elismerő Oklevél bátorítást jelent a jövőre nézve és arra utal, hogy a pályázat megfelelő továbbfejlesztéssel 1 év múlva már Nemzeti Díjas lehet.

Nemzetközi szinten egyre élesedik a verseny, számos ország egyre jobb pályázatokkal jelentkezik. Magyarország nagyon jó nemzetközi hírnévvel rendelkezik, amihez remélhetően az idén is sikerült hozzátennünk valamilyen pluszt.

Dr. Molnár Pál
az EOQ MNB Egyesület elnöke

„XV. Minőségmenedzsment az élelmiszergazdaságban 2018” Konferencia

A „XV. Minőségmenedzsment az élelmiszergazdaságban 2018” szakmai konferencia Szegeden, 2018. november 20-án az Agrárminisztérium és a PICK SZEGED Zrt. támogatásával tizenötödik alkalommal került megrendezésre.

A levezető elnök tisztét délelőtt *Dr. Molnár Pál* egyetemi tanár, az EOQ MNB Egyesület elnöke, délután pedig *Dr. Véha Antal* egyetemi tanár (Szegedi Tudományegyetem) látta el.

Dr. Sutka László, a PICK SZEGED Zrt. mb. vezérigazgatója büszkén hívta fel a figyelmet arra, hogy a PICK – az elmúlt 150 év kemény munkájának köszönhetően – mára az élelmiszeripar és a magyar állami minőségkultúra „élharcosává” vált. Maga a minőségfogalom tágran értelmezhető dolog: általában azt értik alatta, hogy egy adott termék vagy szolgáltatás találkozik az érintettek (hatóság is!) elvárásaival az ízvilág, a csomagolás, a dizájn stb. tekintetében. Az elvárások térben és időben gyorsan változnak, ezért a minőség fogalma sem lehet statikus. Komolyan kell foglalkozni a jövő kihívásaival, ezért a PICK már elkezdte a mesterséges intelligencia (AI) alkalmazását az élelmiszeripari gyakorlatban.



A szakmai konferencián a következő előadások hangzottak el.

Dr. Kasza Gyula címzetes egyetemi tanár, a NÉBIH igazgatóhelyettese:

A vásárló, mint partner – a NÉBIH szemléletformáló programjai

- Az élelmiszerlánc biztonsága nem csak vállalkozói és hatósági kérdés, mert a minőségtudatos élelmiszervállalkozónak a minőségtu-

datos fogyasztó lehet a méltó partnere. Ezért nagyon lényeges a fogyasztók bevonása az élelmiszerszabályozás naprakész alakításába. A tudatos fogyasztó maga is növekvő elvárásokat támaszt: „A hatóság ne csak azt mondja meg, hogy mit ne vegyünk le a polcra, hanem adjon egy pozitív listát is, hogy a számtalan termék közül melyiket érdemes megvenni.” A NÉBIH (Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal) tehát úgy tekint a vásárlóra, mint partnerre és az élelmiszerlánc aktív szereplőjére.



A NÉBIH aktuális szakterületeit vizuálisan foglalja össze a következő ábra:



- Magyarországon jelenleg **integrált láncfelügyeleti rendszer** működik, amit a NÉBIH testesít meg: a hivatal évente nem kevesebb, mint 2 millió vizsgálatot folytat le.

Eredmények (hazai és nemzetközi elismertség):

- A NÉBIH ismertsége a felnőtt lakosság körében: 89,3%. Az állampolgárok 77,6%-a megbízik a hivatal munkájában.

- Az EFSA (Európai Élelmiszerbiztonsági Hivatal) 2018-as kutatása alapján egész Európában a magyarok bíznak legjobban a nemzeti élelmiszerbiztonsági hatóságukban.
- A 14 EU tagállam részvételével folyó SafeConsume H2020 projekt keretében a hatósági kockázatkommunikációs munkacsoportot a NÉBIH irányítja.
- Az EU Food Waste Platform 2018 konferenciájának a NÉBIH volt a házigazdája az EU Bizottság felkérése alapján. A rendezvény vezérszónoka Dr. Vytenis Andriukaitis egészségügyi és élelmiszerbiztonsági EU biztos volt.

A minőségtudatosság és a hatósági tevékenység hatékonyságának növelését szolgálja továbbá az 1519/2017. (VIII.14.) számú Kormányhatározat, amely többek között intézkedik a Magyar Élelmiszerkönyv közérthetőbbé tételéről.

A Szupermenta a NÉBIH termékteszt oldala. A Hivatal embléma használatot biztosít a termék gyártói vagy első magyarországi forgalmazói számára, és termékenként toplistát állít fel (1-3. helyezett).

A fogyasztó csak úgy tud megalapozott vásárlási döntést hozni, ha valamennyi szükséges információ a rendelkezésére áll és meg is érti azokat. Fontos továbbá, hogy valaki garanciát vállaljon azért, hogy a jó minőségűnek, biztonságosnak és hazainak mondott termék valóban az.

*Kuti Beatrix minőségügyi szakértő,
Agrárminisztérium, Élelmiszergazdasági és
Eredetvédelmi Főosztály:*

A Magyar Élelmiszerkönyv aktuális helyzete és élelmiszeripari aktualitások

Az előadó részletes statisztikai adatokat közölt az Európai Unió és Magyarország élelmiszeriparáról, különös tekintettel a húsfeldolgozásra. Az 1 főre jutó hozzáadott érték az EU28-ban 52 779 EUR volt, ezzel szemben Magyarországon csak 19 540 EUR-t tett ki: ezáltal hazánk a 24. helyen áll. Az 1 főre jutó bér alakulása: 23 064, illetve 8353 EUR – ezzel az értékkel Magyarország ugyancsak a 24. helyre került.

Az EU által finanszírozott és a hazai operatív programok mellett az Agrárminisztérium kezében levő egyik leghatékonyabb eszköz az élelmiszeripar fejlesztésére a Magyar Élelmiszerkönyv, amely 3 kötetből áll:

- I. Előírások: közvetlenül átvett EU irányelvek, direkt, kötelező nemzeti szabályozás.
- II. Irányelvek: céljuk, hogy megerősítsék és kiemeljék a Magyarországon előállított termékek jellemzőit és minőségét.
- III. Hivatalos élelmiszervizsgálati módszerek: az EU módszerek átvétele mellett saját fejlesztésű módszereket is tartalmaz.

Milyen fontosabb, a Magyar Élelmiszerkönyvet érintő változásokra lehet számítani?

1. A tejtermékekről szóló 1-3/51-1 számú előírás főbb módosításai: egyes termékcsoportok esetében meghatározásra került a termékek megnevezéséhez kapcsolódóan a zsírtartalom jelölésének módja. További változás, hogy a trappista sajt az eddigi termékcsoporthoz szintű szabályozás helyett különálló, termékszintű szabályozást kap. Új definíciók, például termizálás (kíméletes hőkezelési eljárás). A jelölési kötelezettségek egyértelművé tétele segíti a NÉBIH ellenőrző munkáját.
2. A jégkrémekről szóló 2-204 irányelv főbb módosításai: változnak a termék meghatározások (tejjégkrém, tejes gyümölcsjégkrém, szorbé). Az irányelvnek nem megfelelő termékek 2020. augusztus 31-ig hozhatók forgalomba. Bizonyos megnevezések is módosulnak a vaníliás és a csokoládés jégkrém esetén.
3. A húskészítményekről és az előkészített húsokról szóló 1-3/13-1 előírás: a jelölésnél például a csontokról mechanikusan lefejtett húsnak a 853/2004/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet I. melléklet 1.14. pontja szerinti meghatározásán túlmenően további számszerű követelményeket is figyelembe kell venni.
4. Teljesen új előírás vonatkozik a füstölt fűszerpaprika őrleményre.
5. A 2-702 számú sör irányelv főbb módosításai az 1333/2008/EK rendelet szerinti kategorizálás alapján. Az ellenőrzési módszerek közé bekerül a szín meghatározása (MSZ 8761-6 szabvány a spektrofotometriás módszerről).

Fentieken túlmenően sor kerül a jó higiéniai útmutatók felülvizsgálatára (<http://elelmiszerlanc.kormany.hu/jo-higieniai-gyakorlat-utmutatok>). Folyamatban van a tej- és a tejtermékek, illetve a húskészítmények előállítására, valamint a sütőiparra vonatkozó jó higiéniai gyakorlatok átdolgozása.

Dr. Popp József egyetemi tanár, Debreceni Egyetem:
A precíziós mezőgazdaság szerepe a minőség-fejlesztésben

Feltehetjük magunknak a kérdést: evolúció vagy revolúció megy végbe a termelésben, illetve azon belül a mezőgazdaságban? Egy biztos: a komplexitás gyors ütemben növekedik. Az ipari forradalomnak 4 szakaszát különböztethetjük meg:

- 1. ipari forradalom: Víz- és gőz meghajtású mechanikus gyártó berendezések (1784).
- 2. ipari forradalom: A tömeggyártás bevezetése villamos energia felhasználásával (1870).
- 3. ipari forradalom: Az elektronika és az IT bevezetése a gyártás további automatizálásához (1969).
- A 4. ipari forradalom napjainkban a kiberfizikai rendszerekre épül.

A fejlődést a mezőgazdaságban jól mutatja a következő ábra:



© H. Prankl

A KAP (Közös Agrárpolitika) nagy kihívása napjainkban: a precíziós mezőgazdaság.

A precíziós gazdálkodás fogalmán olyan műszaki, informatikai, IT és termesztéstechnológiai alkalmazások összességét, amelyek hatékonyabbá teszik a szántóföldi növénytermesztést, az állattenyésztést, a gépek üzemeltetését és az üzemszervezést. Ide tartozik az egzaktan mért és észlelt információk felhasználása agrotechnikai beavatkozásokra (gyakran automatikus módon) a környezetvédelmi és fenntarthatósági előírások figyelembe vétele mellett. Adatfeldolgozás (pl. a GNSS globális navigációs műholdas rendszer lehetővé teszi az inputok helyspecifikus kijuttatását) és döntéshozatal nélkül nincs iparszerű precíziós gazdálkodás – ugyanakkor a tudás alapú, high-tech mezőgazdaság vonzó lesz a

fiatalok és a nők számára. Az adat- és információ szerzést az IT háttér biztosítja (Big Data, a tudományos adatbányászás, ami a mobil szoftver alkalmazásával lehetővé teszi az adatgyűjtést és feldolgozást). Az adatelemzés dönt arról, hogy a gazda mit, mikor és hogyan vessen, de a kárbiztosítás kötéséről és a pénzügyi szempontokról is, ami szintén növeli a szabadidőt és csökkenti a fáradtságérzetet.

A precíziós gazdálkodásban alkalmazott hardware és software piaci értéke 2016-ban elérte a 3 milliárd eurót (10 mrd EUR várható 2024-re). A globális növekedés évi 12%. A precíziós gazdálkodás legígéretesebb piaca az Egyesült Államok és az Európai Unió. A fő motiváló tényező a jövedelmezőség. Európában a kis birtokméret és a viszonylag alacsony inputköltség kevésbé motiválja a gazdákat a precíziós gazdálkodásra, de az ökoszisztéma kiemelt szerepe ösztönözheti az új technológia alkalmazására. Az EU-ban a hangsúly a hatékony inputfelhasználáson van a környezetvédelem érdekében, mert a „zöldítés” megváltoztathatja az agrárgazdálkodásról kialakult negatív társadalmi képet.

A precíziós mezőgazdaság új foglalkozási elnevezéseket is hoz magával:

- Geo-Engineer: szénmegkötés
- Energy Farmer: megújuló energiaforrás termelése
- Web Farm Host: pozitív megjegyzésekkel látja el a közvéleményt, és virtuális túrát szervez iskolás gyerekeknek
- Animal Therapist: haszonállatok állatjóléti menedzsere
- Pharmer: GM növényeket termel a gyógyszeripar számára

A precíziós mezőgazdaság jövője

- A fenntartható gazdálkodás az, ami a precíziós mezőgazdaságot világszerte vonzóvá teszi.
- Az egyes farmok ma még csak „információs szigetek”, a statisztikailag szignifikáns eredmény eléréséhez évekre van szükség, ráadásul egy farm nem is tud megfelelő mennyiségű információt nyújtani (Big Data). A precíziós gazdálkodás elterjedésével az egyes farmok közötti adatcsere fogja képezni a hasznos adatelemzés alapját.
- A korfa is szerepet játszik az innovatív technológia elfogadásában, a fiatal gazdák képzetebbek és fogékonyabbak az új technológia iránt, mint az idősebbek.

Dr. Sebők András ügyvezető, Campden Magyarországi Nonprofit Kht.:

Az élelmiszeripar modernizációja az Ipar 4.0 és a digitalizáció segítségével

Az Ipar 4.0 fogalma: a termelési folyamatok olyan hatékony szervezése, melynek keretében az eszközök önállóan kommunikálnak és összehangoltan működnek az anyagáram mentén. Más megközelítésben az Ipar 4.0 = Ipar 3.0 folyamatok (termelés, logisztika, élelmiszerbiztonság és minőségmenedzsment, fogyasztó, karbantartás) digitalizálása és optimalizálása valós időben.

Digitalizáció: az információ átalakításának folyamata digitális – számítógép által értelmezhető – formátumra, melynek során az információ tárolása bitekben történik.

A digitalizációs technológiákat jól szemlélteti a következő ábra:



4G és 5G a negyedik, illetve az ötödik generációs vezeték nélküli szolgáltatásokat (hálózatkat) jelöli.

A magyar élelmiszeripar modernizációjának lehetőségei az Ipar 4.0 és a digitalizáció alkalmazásával

A fejlett technológiák, különösen a digitalizáció számos új alkalmazási lehetőséget kínál az élelmiszer feldolgozás versenyképességének növelésére:

- Az erőforrások hatékonyabb felhasználásával költséghatékony módon csökkentik a környezet terhelését.
- Javul az élelmiszerbiztonság és a minőség.
- A fogyasztók bevonása lehetővé teszi az igényeik jobb kielégítését új termékekkel és szolgáltatásokkal.
- A szakképzett munkaerő biztosításával nő a foglalkoztatottság.

Az Ipar 4.0 alkalmazása az élelmiszer feldolgozásban még nemzetközi szinten is kezdeti szakaszban van. A tudás- és megoldás szolgál-

tatókkal való módszeres együttműködés lehetőséget nyújt a magyar versenyelőny kibontakoztatására. Az élelmiszeripar igényeinek jelentős részét (kb. 70-80%) a más iparágak számára kifejlesztett, így már rendelkezésre álló megoldások adaptálásával ki lehet szolgálni.

Az élelmiszeripari modernizáció akadályai

- Az élelmiszeripari technológusok, a termelési és a K+F szakemberek nem ismerik, hogy milyen feladatok megoldására képesek az új technológiák és milyen megoldások állnak már rendelkezésre.
- Az új technológiák tudás- és megoldás szolgáltatói viszont nem ismerik az élelmiszeripar és az élelmiszerlánc többi szereplőjének igényeit és problémáit. Ők maguk sem tudják, hogy az élelmiszergazdaság területén mire lehetne a saját termékeiket, szolgáltatásaikat és tudásukat felhasználni.
- Mivel kölcsönös megértés nélkül a K+F+I együttműködés nem megy, módszeres információ és tapasztalatcsere van szükség a potenciális élelmiszeripari felhasználók, valamint a tudás- és megoldás szolgáltatók között.

A digitalizációs irányú fejlesztés mozgatórugói

1. Az élelmiszerbiztonság javítása és fenntartása.
2. A minőség fenntartása és javítása, a költségek csökkentése.
3. Táplálkozás, egészség és jólét.
4. Fenntarthatóság, rugalmasság, az élelmiszer ellátás biztonsága és az erőforrások hatékony használata.
5. A gyakorlati tapasztalatok és a tudás fejlesztése.

A ConsenSys projekt célja a hosszútávú, európai regionális együttműködés kialakítása az intelligens érzékelő hálózatok élelmiszeripari alkalmazásának elősegítésére, továbbá az intelligens érzékelő rendszerek élelmiszeripari alkalmazásának kísérleti kipróbálása.

Kelemen Gábor közigazgatási tanácsadó, Agrárminisztérium, Élelmiszergazdasági és Eredetvédelmi Főosztály, Élelmiszerminőség-szabályozási és -Marketing Osztály:

Az élelmiszer-vállalkozások által működtendő önellenőrzési rendszer bevezetésével kapcsolatos feladatok

Leglényegesebb, hogy az egész élelmiszerláncban kell gondolkodnunk!

Az előadó részletesen ismertette a következő két jogszabályt:

1. 2008. évi XLVI. törvény az élelmiszerláncról és hatósági felügyeletéről:

Az élelmiszer- és takarmány-vállalkozások kötelezettségei (22.§)

2. A földművelésügyi miniszter 28/2017. (V.30.) FM rendelete az élelmiszer-vállalkozások által működtetendő önellenőrzési rendszerre vonatkozó követelményekről (ez a rendelet 2018. január 1-én lépett hatályba).

kidolgozott követelményrendszerben előírt kötelezettségek teljesítésének élelmiszer-vállalkozás általi ellenőrzése, önellenőrzési rendszer működtetése által;

A jogszabályok végrehajtása érdekében NEM szükséges új dokumentációs rendszert létrehozni és működtetni az élelmiszervállalkozásoknak.

Példák az önellenőrzési rendszer elemeire: mire terjednek ki a kötelező és az önkéntes ellenőrzések az adott élelmiszer-vállalkozás működésének jellegét, sajátosságait, méretét és az előállított, feldolgozott élelmiszer jellegét és mennyiségét figyelembe véve.

Dr. Cselényi Tibor, a McDonalds Kft. minőségbiztosítási vezetője:

A McDonalds Kft. önellenőrzési programjának működtetése

Az előadó részletesen bemutatta a McDonalds Kft. önellenőrzési programjának elemeit, illetve a vizsgálatukhoz rendszeresített űrlapokat.

Élelmiszer minőség:

- Átfogó, központosított program (vendég vélemény vizit, minőségi reklamációk kezelése stb.)
- Minden étterem napi program (Tervezett Karbantartás Program, eszköz kalibrációk, e-Learning, elméleti tesztek stb.)

Élelmiszerbiztonság:

Az átfogó, központosított program elemei közé tartozik többek között a HACCP, a napi leltár, a helyesbítő tevékenységek összesítő listája, a sütőolaj-csere nyilvántartás, a fagylaltnyomtatvány, az alapanyag- és étterem mikrobiológia, az étterem élelmiszerbiztonsági audit stb.

Azonosíthatóság:

Csak a nemzetközi rendszerben belistázott, jóváhagyott szállító és termék elfogadása.

Nyomon követés:

SSCC nemzetközi szállítási konténer kód, termék visszahívási tesztek stb.

Jelölés:

Merlin adatbázis (termékspecifikáció), allergén jelölés, átvételi ellenőrzés, hőmérsékletek stb.

Vatai Krisztina üzletfejlesztési igazgató, GS1 Magyarország Nonprofit Zrt.:

A Nemzeti Élelmiszer Nyomonkövetési Platform (NÉNYP) eddigi eredményei és a folytatás fő irányvonala

Az ISO 9001:2015 szabvány definiálja a nyomon követés fogalmát: Képesség a nyomon követendő egység történetének, alkalmazásának, felhasználásának, kapcsolódó helyeinek követésére a rögzített adatokon keresztül.

A nyomon követhetőség előnyei

- Segíti a felkészülést a visszahívásra,
- Láthatóságot és átláthatóságot biztosít,
- Támogatja a jogszabályi megfelelést,
- Növeli a fogyasztók biztonságát és ezáltal bizalmát,
- Csökkenti az élelmiszer veszteséget és hulladékot,
- Hozzájárul a hamisítás elleni küzdelemhez,
- Növeli a logisztika hatékonyságát,
- Részévé válhat a marketing stratégiának.

A GS1 nemzetközi szabványügyi szervezet célja:

A láthatóság és az átláthatóság biztosítása a teljes ellátási láncban, annak minden pontján és minden időpillanatában. A GS1 szabványok az azonosítás, az adatgyűjtés, illetve az adat megosztás támogatását szolgálják.

2015 októberében a Földművelésügyi Minisztérium Élelmiszerlánc-felügyeletért Felelős Államtitkársága és a GS1 Magyarország Nonprofit Zrt. megállapodást írt alá azzal a céllal, hogy létrehozza és elindítsa a Nemzeti Élelmiszer Nyomonkövetési Platformot, támogatást nyújtva ezáltal az élelmiszerágazatban érintett vállalkozások fogyasztói kommunikációjához. A Platform nyitó konferenciáját 2016. január 20-án tartották meg.

A NÉNYP 4 munkacsoportban a következő termékcsoportokkal foglalkozik: hal és hús, tejtermékek, zöldség-gyümölcs, valamint bor és pálinka. A nyomon követési tudatosság növe-

lése és az alkalmazott eszközök korszerűsítése érdekében kétéves programot dolgoztak ki „a termőföldtől az asztalig”. Online elérhetőség: www.nenyp.hu.

A GS1 Magyarország új fejlesztésű, számozást és vonalkód generálást segítő megoldása gyorsan és könnyedén alkalmazásba vehető, előnyei:

- Nem szükséges hozzá széleskörű szabványismeret vagy IT tudás.
- A Cloud alapú rendszernek köszönhetően bárholnan hozzáfér adataihoz.
- Minden adatot egy helyen kezelhet.
- Vállalkozásában több kolléga is hozzáférhet a rendszerhez.
- A megoldás testre szabható.

Bajkai Tibor, a PICK Zrt. fejlesztési és minőségirányítási igazgatója:

Kihívások egy húsipari vállalat minőségirányításában – megváltozott szerepkörök cégcsoportos környezetben

A Bonafarm Csoport a felvásárolt mezőgazdasági és élelmiszeripari vállalatokból (pl. Csányi Pincészet, Mizo, Dalmand Zrt., Bóly Zrt., Sole, Ringa, Délhús, Agroprodukt Zrt.) alakult irányított és ellenőrzött vertikális integráció, a cégcsoport termelők vertikális integrációja. A mezőgazdasági telephelyek az ország nyugati felén, míg az élelmiszeripari vállalatok telephelyei főleg délen találhatók. Az integráció biztosítja, hogy a termékek megfeleljenek a fogyasztók modern élelmiszergazdasággal szemben támasztott elvárásainak. Minden tevékenységük, a szántóföldi növénytermesztéstől az élelmiszerek előállításáig egy irányított és ellenőrzött rendszer keretei között zajlik. Közel 6800 szakértőt foglalkoztatnak. Éves bevételük 267 milliárd Ft volt 2017-ben.

A Bonafarm Csoport minőségcéljai 2018-ban:

- ISO 9001:2015 szerinti tanúsítás az egész csoportban.
- Egységes módszer kidolgozása a vevői és a fogyasztói reklamációk kiértékelésére, kezelésére.
- Új belépők oktatási módszerének kialakítása.
- Minden vezető személyes céljaiban legalább egy minőségirányítási cél szerepeljen.
- Minőségkultúra, minőség tudás fejlesztése.

- A nemmegfelelőségek (NMF) jelentési rendszerének kialakítása. A gyökérokok feltáró módszereinek hatékony használata.

A Nemmegfelelőségek (NMF) Workflow a folyamatoptimalizálás mellett biztosítja a rendszerben történő kezelést, a hatékony kivizsgálást, a rendszerhibák javítását és a kultúra változtatását.

További szakmai kihívások: közös minőségügyi nyelv kialakítása az ISO 9001:2015 szabvány alapján, továbbá az Ipar 4.0 beépítése.

*Dr. Véha Antal egyetemi tanár,
Szegedi Tudományegyetem (SZTE) Mérnöki Kar,
Élelmiszer-mérnöki Intézet:*

Minőségmenedzsment a digitalizált malomiparban

Az utóbbi 10 évben a modern malomipari folyamatoknál is megjelent a digitalizáció, mint alkalmazási felület. A liszt- (örlemény) gyártás néhány innovált művelete elsősorban a NIR/NIT technikát, az optikai válogatásnál a mesterséges látást (image-analízis), valamint az automatikus folyamatszabályozást helyezi előtérbe. Megnyílt a komplex lehetőség gyakorlatban történő megvalósítása előtt az út: alapanyag minősítés – optimalizált technológia – a végtermék minőségének állandósíthatósága – az élelmiszerbiztonsági előírások betartása.

A malmi őrléstechnológia felépítése

- Búza előkészítés (halmaztisztítás, felülettisztítás, kondicionálás).
- Őrlés (többszöri aprítás, osztályozás).
- Lisztkeverés (eltérő tulajdonságú liszt frakciók összeválogatása, egyenmősítése).

A NIR online mérőműszerek lehetővé teszik a valós idejű gyors mérést és szabályozást.

A világos, sötét és infravörös kamerák egyidejű használatával kiválaszthatók a sötét hibák (anyarozs, fadarabok, kövek), a világos hibák (Fusarium, részben törött és csépeletlen szemek), továbbá az infravörös hibák (árpa és zabszemek). A hámozás (héjtalanítás) elsősorban élelmiszerbiztonsági szempontból kívánatos: lehetővé teszi a felületi fizikai, kémiai és mikrobás szennyezettség (mikotoxinok) jelentős csökkentését. Az intenzív nedvesítést az automata ned-

vesség-szabályozó rendszer végzi. Az online szemcseméret-mérőrendszer a 10 – 5000 µm-es tartományban folyamatos ellenőrzést végez.

További PLC (programozható logikai) vezérlésen alapuló korszerű malomipari eszközök:

- NIR-Online folyamatelemzők
- Automatikus mintavevő berendezés
- X-Four rendszer automata mintavevővel
- NIR/VIS és kamera kombinációja
- NIR Multi Online Analyzer

Dr. Szigeti Tamás üzletfejlesztési igazgató,
Wessling Magyarország Kft. és Ács Dóra,
az „Élelmiszer” szaklap főszerkesztője:

Néhány 'mentes' élelmiszer gyártása és jelentősége

A Tanács ökológiai termelésről és az ökológiai termékek címkézéséről szóló 834/2007/EK számú rendelete így határozza meg az ökológiai termelés fogalmát:

„Az ökológiai termelés egy gazdaságirányításból és élelmiszer-termelésből álló átfogó rendszer, amely ötvözi a legjobb környezetvédelmi gyakorlatokat, a magas szintű biodiverzitást, a természeti erőforrások megőrzését, a magas szintű állatjóléti szabványok alkalmazását és a bizonyos fogyasztók természetes anyagok és eljárások használatával előállított termékek iránti preferenciájával összhangban lévő termelési módszereket. Az ökológiai termelési módszernek így kettős társadalmi szerepe van: egyrészt gondoskodik egy olyan speciális piacról, amely a fogyasztók ökológiai termékek iránti igényét kielégíti, másrészt olyan közjavakat termel, amelyek hozzájárulnak a környezet védelméhez és az állatjóléthez, valamint a vidékfejlesztéshez.”

Vannak alkoholmentes, fruktózmentes, gluténmentes, húsmentes, koffeinmentes, laktózmentes élelmiszerek, szénhidrátban szegény készítmények és így tovább. Ide tartoznak a bio (öko) termékek is. A „mentesség” laboratóriumi igazolása drága szolgáltatás: a biotermékek vizsgálatáról jelenleg is zajlik az egyeztetés.

Kiemelésre kívánczik a tejfogyasztás és a laktózmentes készítmények szerepe, a lisztérzékenység és a gluténmentes élelmiszerek, illetve a húsmentes (vega) életmód kérdése, mivel

ezek a témák Magyarországon is sok embert érintenek.

Dr. Szente Viktória egyetemi tanár,
Kaposvári Egyetem Gazdaságtudományi Kar,
Marketing és Menedzsment Intézet:

Beszámoló az Élelmiszer és Marketing Nemzetközi Konferenciáról (2018. szeptember 27., Kaposvár)

A konferencia alapkonceptiója: Napjaink komplex globális kihívásai közt kiemelt szerepe van a biztonságos élelmiszerellátásnak, amely élvezetes, egyénre szabott és egészséges táplálkozást segítő fogyasztási igénnyel párosul (paradigmaváltás a fogyasztói magatartásban). Központban az innováció és az együttműködés.

A plenáris ülés előadói így határozták meg az élelmiszerpiacon jelentkező aktuális irányokat:

- Egészség és wellness,
- Fogyasztói igényekre szabott termékínálat,
- Természetes és egészséges élelmiszerek,
- Fókuszban a fogyasztói tájékoztatás,
- A személyes megszólítás jelentősége.

A hazai élelmiszer-innováció jellemzői:

- Lassan változó fogyasztói igények, kis léptékű változtatás.
- A termékjavítás a technológia területét érinti.
- Fő hajtóereje a változó piaci igények nyereséges kielégítése, a jogszabályi megfelelés és a költségcsökkentés.
- Termékfejlesztés, csomagolásfejlesztés, érzékszervi tulajdonságok javítása a legjellemzőbb.

Az élelmiszer innovációk valóban működnek: a Kaposvári Egyetem egyaránt folytat termék-, folyamat-, marketing és szervezési-szervezeti innovációt. Kiemelést érdemel a Merkúr Székelyföldi Üzletlánc saját külkereskedelmi márkája, a GÓBÉ termék, amely kizárólag a helyi termékeket felkaroló innováció. Ízig-vérig helyi összefogással jött létre, hogy alternatívát mutasson a székelyföldi termelők és kiskereskedők számára a globalizációval és a multinacionális vállalatokkal szemben. Az innováció segítségével a helyi termelők népszerűsíthetik minőségi, házas ízekben gazdag termékeiket.

Dr. Molnár Pál
az EOQ MNB Egyesület elnöke

Az EOQ MNB Egyesület új tagjai

Alekszi-Kaszás Anna	Szent István Egyetem	Gödöllő
Alekszi Norbert	Richter Gedeon Nyrt.	Budapest
Ambrus István	OT INDUSTR.-KVV Kivitelező Zrt	Siófok
Balczó Béla András	Országos Atomenergia Hivatal	Budapest
Böczén Rumbach Patricia	AUDI HUNGARIA Zrt.	Győr
Both András	Lechner Nonprofit Kft.	Budapest
Dr. Czeglédi László	Eszterházy K. Egyetem Médiainf. Tansz.	Eger
Cziperle János	Enmech Hungary Kft.	Pécel
Dr. Dánielisz Ágnes	Emberi Erőforrások Miniszt.	Budapest
Debreceni Antal	HAJDU Autotechnika Ipari Zrt.	Téglás
Debreczeni Máté	CooperVision CL Kft.	Gyál
Dr. Égető Csaba	BME Építőmérn. Kar,Ált. és Felsőg. Tsz	Budapest
Felföldi Anikó	FrieslandCampina Hungária Zrt.	Mátészalka
Flórián Andrea	Gyermelyi Zrt.	Gyermely
Garda Zsolt Béla	KTI Nonprofit Kft.	Budapest
Gyenes Belian László	TS Tech Hungary Kft.	Százhalombatta
Hevesi Szabolcs	Zollner Elektr. Gyártó és Szolg. Kft.	Vác
Horváth Anikó	SE Minőségbiztosítási Osztály	Budapest
Izsó Tímea	Coca-Cola HBC Magyarország Kft.	Dunaharaszti
Jakob Nóra	Miskolci Egyetem	Miskolc-Egyetemváros
Jankó György	TNT Express Hungary Kft.	Budapest
Juhász Géza Péter	Lechner Nonprofit Kft.	Budapest
Kalmár Róbert	PQS International Hungary Kft.	Budapest
Keszeg Ildikó	Bóly Zrt.	Bóly
Kisteleki Tamás	MÁV Zrt.	Budapest
Koós Róbert	Flextronics International Kft.	Budapest
Lengyel Tamás	Phylazonit Kft.	Budapest
Marton Johanna	FrieslandCampina Hungária Zrt.	Nyíregyháza
Dr. Máténé Szalai Melinda	EVAT Egri Vagyonkezelő Zrt.	Mátészalka
Dr. Mészárosné Merbler Éva	BME Mérnöktoábbképző Intézet	Eger
Mikuska Gyula	TORUSZ-TAX Tanácsadó Kft.	Budapest
Monosesz-Tóvári Orsolya	Gyermelyi Zrt.	Gyermely
Nagyné Szép Krisztina	Exact Systems Hungary Kft.	Budapest
Nagy Tibor	NIF Zrt.	Budapest
Németh Péter	ENEXIO Hungary Zrt.	Budapest
Nyíri Ákos	Semmelweis Egyetem	Budapest
Ordasi Tatyána	DMRV Zrt.	Vác
Papliczky Petra Zsófia	Coca-Cola HBC Magyarország Kft	Dunaharaszti
Párkányi Gábor	SGS Hungária Kft.	Budapest
Raffai Tamás	Exact Systems Hungary Kft.	Budapest
Réti Gábor	Egis Gyógyszergyár Zrt.	Budapest
Sárkány Attila	VALEO Auto-Electric Mo. Kft.	Veszprém
Sasváriné Kovács Edit	SK-Megelőzés Bt.	Budapest
Dr. Sebestyén Beáta	Emberi Erőforrások Miniszt.	Budapest
Dr. Sik András	Lechner Nonprofit Kft.	Budapest
Sós Patricia Éva	NÉBIH Állateü. Diagnosztikai Igazgat.	Budapest
Szabó Attila	MTB-TECH Kft.	Budapest
Szigeti Fruzsina	Mivisa Hungary Kft.	Környe
Szilberhorn Adorján	Fornetti Kft.	Kecskemét
Dr. Takács Bence	BME Építőmérn. Kar,Ált. és Felsőg.Tsz.	Budapest
Tárnokyné Laszli Klára	Bóly Zrt.	Bóly

Dr. Tényi Botond
Tutorné Ibolya
Udvari Benjámín

B. Braun Medical Hungary Kft.
ISV Zrt.
Job Impulse Hungária Kft.

Budapest
Nyírtelek-Görögsz.
Budapest

Új jogi tagok

ATYS-CO Kft.
Lechner Nonprofit Kft.
Phylazonit Kft.

Budapest
Budapest
Nyíregyháza

Új vagy megújított EOQ MNB tanúsítványt szerzett szakemberek aktuális jegyzéke

EOQ MNB Minőségügyi Auditor

Dr. Novotny Julianna
Szabó Róbert
Vízkeleti János

Magyar Nemzeti Bank
QM System Kft.
Autócent Kft.

Budapest
Budapest
Soltvadkert

EOQ MNB Minőségügyi Rendszermenedzser

Borbás Tamás István
Debreczeni Sándor
Kelemen Róbert
Dr. Novotny Julianna
Papp István
Rimóczi Péter
Schusztér Roland Márk
Sáfráyné Sági Livia
Sági István
Tar Krisztián
Vízkeleti János

Magyar Honvédség Logisztikai Központ
MVM OVIT Zrt.
Paks II. Atomerőmű Zrt.
Magyar Nemzeti Bank
Magyar Honvédség Logisztikai Központ Átvételi Osztály
Petrolszolg Kft.
Fémalk Zrt.
Fluart Innovative Vaccines Kft.
ISD DUNAFERR Zrt.
ADVALTECH (HUNGARY) Kft.
Autócent Kft.

Budapest
Budapest
Paks
Budapest
Budapest
Százhalombatta
Dunavarsány
Pilisborosjenő
Dunaújváros
Szekszárd
Soltvadkert

EOQ MNB Folyamatmenedzser

Kovács Viktória

Interticket Kft.

Budapest

EOQ MNB Kockázat-Menedzser

Dr. Novotny Julianna

Magyar Nemzeti Bank

Budapest

EOQ MNB Minőségirányítási Megbízott

Csády Szabolcs
Kamarás Gergely
Zrínyi András

Vehicle-Experts Restaurationen Kft.
ATYS-CO Kft.
REAGENS Kft.

Mosonmagyaróvár
Budapest
Budapest

EOQ MNB Minőségügyi Rendszermenedzser az Egészségügyben

Petőné Lázár Marianna

B-A-Z M-i Közp. Kórház és EOK Rehab. Közp.

Mezőkövesd

EOQ MNB Információbiztonsági Auditor

Dr. Novotny Julianna

Magyar Nemzeti Bank

Budapest

EOQ MNB Információbiztonsági Rendszermenedzser

Dr. Novotny Julianna

Magyar Nemzeti Bank

Budapest

EOQ MNB Munkavédelmi Auditor

Dr. Deli Árpád
Faragó Ferenc
Ferenczi Éva
Dr. Orosz Edit

Soletance Bachy, Rueil-Halmaison
Lotte Advanced Materials Magyarország Kft.
Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal, Kecskemét
EDVI-MED Bt.

France
Környe

Gyömrő

Diós Nikolett	NKM Földgázhálózati Kft.	Budapest
Dukán Katalin Éva	„AVAR AJKA” Nonprofit Kft.	Ajka
Pál Anna Mária	Pyro-Service Kft.	Tatabánya

EOQ MNB Munkavédelmi Rendszermenedzser

Dr. Deli Árpád	Soletance Bachy, Rueil-Halmaison	France
Faragó Ferenc	Lotte Advanced Materials Magyarország Kft.	Környe
Ferenczi Éva	Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal	Kecskemét
Dr. Orosz Edit	EDVI-MED Bt.	Gyömrő
Diós Nikolett	NKM Földgázhálózati Kft.	Budapest
Dukán Katalin Éva	„AVAR AJKA” Nonprofit Kft.	Ajka
Pál Anna Mária	Pyro-Service Kft.	Tatabánya

EOQ MNB Hat Sigma Zöldöves Szakember

Vízkeleti János	Autócent Kft.	Soltvadkert
-----------------	---------------	-------------

Az EOQ MNB regisztrációval rendelkező minőségügyi szakemberek elérhetőségének aktuális adatai megtalálhatók <http://eoq.hu/regisztralt-szakemberek/> honlapon. Az EOQ MNB Egyesület aktuális tanfolyamai a [http://eoq.hu/nyitó lapján találhatók meg](http://eoq.hu/nyitó_lapján_találhatók_meg).

A Magyar Minőség legutóbbi számainak tartalomjegyzéke

MAGYAR MINŐSÉG XXVII. évfolyam 08-09. szám 2018. augusztus - szeptember

A karbantartás perspektívái a hazai kkv-knál - Stratégia kell - Trapp Henci
Hulladékmentesség 2.0: szinte láthatatlan hulladékaink - Vadovics Edina
A mediánról, ami eddig kimaradt - Tóth Csaba László és Lakat Károly
Hírek a logisztika nemzetközi világából - Kiss Péter
Fogjunk össze a minőségügyi kultúra fejlesztéséért! - Dr. Veress Gábor
Az üzleti siker titkai — megjelent az új ISO 9004
Megjelent az auditálás szabványa (ISO 19011)

MAGYAR MINŐSÉG XXVII. évfolyam 10. szám 2018. október

Ipar 4.0 - Mintagyárak - Macher Zrt. – Macher Judit
A folyamatképesség vizsgálatban rejlő csapdák - Tóth Csaba László és Lakat Károly
Ipar 4.0 Mini Akadémia - Gazdik Veronika
Pákh Miklós (1931-2018) - Megemlékezés
Megjelent az ISO 50001:2018

MAGYAR MINŐSÉG XXVII. évfolyam 11. szám 2018. november

ISO 9000 Fórum XXV. Nemzeti Minőségügyi Konferencia - Rózsa András
Innovatív minőségkultúra a XXI. században - Dr. Ködmön István
A minőségbiztosítás, mint a globalizáció libertinus hatalomgazdaság ideológiája - Dr. Somogyi Ferenc
Minőség és minőségirányítás a XXI. században: oktatási lehetőségek és kihívások - Dr. Berényi László
A holisztikus szemléletű, rugalmasan illeszthető kockázat- és (üzleti) hatáselemzés a gyakorlatban - eset-
tanulmány - Dr. Bognár Ferenc, Strelicz Andrea, Katona Andrea, Szentes Balázs
A Családi Vállalkozások sikeres átörökítésének titka - Minőséggel megerősített módszeresség -
Dr. Noszkay Erzsébet és Hegedűs Tímea
Ki fizeti meg a bizalom/bizalmatlanság árát? - Dr. Bencsik Andrea
Humán kockázatok feltárása és értékelése az építőiparban - Dr. Lőre Vendel és Dr. Kovács Norbert

A Minőség és Megbízhatóság 2018. évi (LII. évfolyambeli) összesített tartalomjegyzéke

SZAKMAI CIKKEK

- Auler, Daniel P., Dr. Teixeira, Rafael és Nardi, Vinícius**
Élelmiszerbiztonság az élelmiszerláncban
2018/2 131-144. old.
- Bailey, D. Bill és Alter, Howard**
A Lean és a minőségügy eszközeinek felhasználása a globális ellátási lánc teljesítményének növelésére
2018/3 241-248. old.
- Barsalou, Matthew**
A potenciális kockázat értékelése a rangsorolási mátrix segítségével
2018/2 190. old.
- Bozzai Zoltán**
A tűzoltó gépjárművek gyártásának minőségbiztosítása a Rába Jármű Kft.-nél
2018/1 66-70. old.
- Breneman, Jim, Burrows, Dan és Durivage, Mark**
Az FMEA része az ISO 9001:2015 kockázattal kapcsolatos előírásaira adandó válasznak
2018/3 276-282. old.
- Bushell, Peter és McDougall, Ian**
A működési és pénzügyi veszteségek elemzése a dél-afrikai kis-, közép- és mikrovállalatoknál
2018/3 272-275. old.
- Case, Kristin**
Hatékony átmenet az ISO 9001:2015 szabvány követelményeire
2018/1 20-23. old.
- Castellano, Joseph, Roehm, Harper és Shaw, Carol M.**
Deming módszere segítség az alkalmazotti elkötelezettség növeléséhez
2018/4 330-336. old.
- Cokins, Gary**
A minőségköltség mérése a vezetés számára
2018/3 258-264. old.
- Coleman, Lance B.**
A szervezeti kockázat menedzselése a beszállítói auditprogramok segítségével
2018/3 249-257. old.
- Collins, David és Anjoran, Renaud**
Az ellátási lánc kihívásai
2018/3 234-240. old.
- Cudney, Elizabeth and Keim, Elizabeth**
The Changing Role of Quality in the Future
2018/4 386-393. old.
- Dr. Dervitsiotis, Kostas**
A szervezeti komplexitás kutatása a minőség, a termelékenység és az innovációs teljesítmény javításához a teljes körű kiválóság érdekében
2018/3 303-317. old.
- Dr. Dervitsiotis, Kostas**
Exploring Organizational Complexity to Increase Quality, Productivity and Innovation Performance for Total Excellence
2018/2 193-205. old.
- Donovan, Susanne**
A minőségköltségek hasznosítása az üzleti eredmények javításához
2018/3 265-269. old.
- Dr. Drljača, Miroslav**
A menedzsment rendszer átstrukturálása és a felső vezetés szerepe
2018/1 11-19. old.
- Dr. Drljača, Miroslav és Grgurević, Davor**
Ellátási lánc a körkörös gazdaság viszonyai között
2018/3 215-220. old.
- Duffy, Grace**
A rendszerszintű, integrált kommunikáció és információmegosztás a kórházak jobb együttműködéséhez
2018/4 364-366. old.
- Els, Dicky és Palmer, Jené**
A munkahelyi jólét értékbecslése
2018/4 342-344. old.
- Fernandes, Christopher és Lambert, Brenda**
Beszerzési folyamatok kockázatértékelése és csökkentése az egészségügyben
2018/4 345-349. old.
- Galli, Brian**
Lean és Hat Sigma alapelvek az egészségügyi döntéshozatalban
2018/4 362-363. old.
- Gaskill, Tyler**
Szakértői előrejelzések a minőség jövőjéről
2018/1 89-98. old.
- Gatchalian, Jose**
A munkaerő elkötelezettsége a teljes körű minőség iránta munkahelyi együttműködésen keresztül
2018/4 323-329. old.

Gitlow, Howard és Gitlow, Abraham

A Deming-alapú Lean Hat Szigma Menedzsment, mint a növekvő kórházi költségekre adott válasz
2018/4 350-353. old.

Dr. Godfrey A. Blanton és Pourmojib, Samaneh

Az innováció és a vállalkozói szellem ösztönzése
2018/1 48-53. old.

Gyuricza Csaba Dr. és Dr. Somogyi Norbert

Aktuális kutatási és innovációs feladatok a hazai mezőgazdasági termékek és élelmiszerek minőségének és biztonságának növeléséhez
2018/2 107-115. old.

Harding, Paul

A legfelső vezetés diagnózist ad
2018/1 8-10. old.

Dr. Hirt, Bill

Laboratóriumok áttérése az ISO/IEC 17025:2017 szabványra
2018/3 283-285. old.

Johnson, Corinne N.

PDCA az állandó folyamatjavításhoz
2018/2 191-192. old.

Dr. Juran, M. J.

Minőségi problémák, orvosságok és titkos csodaszerek
2018/1 71-82. old.

Kárpáti Zoltán

Statisztikai folyamatszabályozás és további kvantitatív módszerek az ápolásvezetésben
2018/4 354-361. old.

Kopácsi Evelin és Pató Gáborné Dr. Szűcs Beáta

KKV-beszállítók kiválasztásának összehasonlító elemzése
2018/3 221-233. old.

Krázli Zoltán

Gyógyszerek új, egyedi azonosítása és kétdimenziós vonalkóddal történő jelölése
2018/4 383-385. old.

Kürthy Gyöngyi Dr., Darvasné Ördög Edit és Székelyhidi Katalin

Tapasztalatok a Hagyományok, Ízek, Régiók – HÍR védjegy működéséről
2018/2 124-130. old.

Lai Dr., Lotto Kim-Hung és Minda, Mun-Ping Chiang

A Minőség Startup Menedzsment Rendszermódelje
2018/1 54-62. old.

Lukács Viktória Alexa

A Quality by Design elemeinek alkalmazási előnyei a gyógyszer-fejlesztés terén
2018/4 371-382. old.

Meixner, Oliver és Haas, Rainer

Minőségjelek az élelmiszergazdaságban
2018/2 145-154. old.

Merrill, Peter

Gondolatok az innováció 7 alapelvéről
2018/1 63-65. old.

Dr. Molnár Pál

Az Amerikai Minőségügyi Szervezet (ASQ) jelentése a minőségügy jövőjéről
2018/1 24-38. old.

Reid, R. Dan

Két nehezen teljesíthető IATF 16949 követelmény
2018/3 299-302. old.

Schmitt, R. Dr., Falk, B., Fuhrmann, M. és Voet, H.

A minőségmenedzsment szerepe az intelligens termékek jövőbeli innovációs folyamataiban
2018/1 39-47. old.

Dr. Seghezzi, Dieter

A vállalat minősége – az ügyvezető és a legfelső vezetés felelőssége
2018/1 3-7. old.

Sherman, Peter J.

Egyensúly a kockázat költsége és a bizonytalanság között
2018/3 270-271. old.

Simons, David és Skydmore, David

Kapcsolat- és Lean-menedzsment a walesi kertészeti ellátási láncok fenntarthatóságához
2018/2 159-173. old.

Dr. Soares, Nuno

Bejelentés nélküli, váratlan audit az élelmiszeriparban
2018/2 155-158. old.

Sörqvist, Lars és Bergendahl, Marita

Alkalmazotti munkaviszony, különös tekintettel a minőségre, az innovációra és a folyamatos javításra
2018/4 337-341. old.

Starbird, Dodd

A Lean kultúra értéke
2018/1 83-88. old.

Takács János

CSR és fenntarthatóság: Milton Friedmantól Michael Porterig és azon túl
2018/2 174-179. old.

Velčovská, Šárka és Sadílek, Tomáš

Az Európai Unió minőségrendszereiben foglalt élelmiszerminőség-jelölés használatának elemzése
2018/2 116-123. old.

Zarghami, Ali és Benbow, Don

Bevezetés a 8D problémamegoldásba
2018/3 286-298. old.

BESZÁMOLÓK

A Nemzetközi Minőségügyi Akadémia Igazgató

Tanácsának elnöke Dr. Molnár Pál

2018/1 99. old.

Ötven éves az amerikai testvérképünk, a

„QUALITY PROGRESS” (Dr. Molnár Pál)

2018/1 100-101. old.

A fenntartható fejlődés globális céljai (2015-2030)

és kitekintés (Dr. Molnár Pál)

2018/2 180-183. old.

Az EU országok öko-innovációs hatékonysága

2018/2 184-187. old.

Élelmiszerpazarlás

2018/2 206-208. old.

NÉBIH Kerekasztal: Élelmiszerhulladékok

csökkentése

2018/2 208-210. old.

Sikeresen zajlott a 2018. évi Metrológiai Világnap

(Kőszegi József)

2018/2 211

Minitab esettanulmány: A Boston Scientific

Heredia validálja a csomagolási folyamat

változásait

2018/4 367-370. old.

XXV. Jubileumi Nemzeti Minőségügyi Konferencia:

„A minőségügy kihívásai az Ipar 4.0 tükrében”

(Rózsa András)

2018/4 394-404. old.

A „Minőség-Innováció 2018” Konferencia és

pályázati díjátadó (Dr. Molnár Pál)

2018/4 405-414. old.

„XV. Minőségmenedzsment az Élelmiszer-

gazdaságban” Konferencia (Várkonyi Gábor)

2018/4 415-421. old.

EOQ MNB KÖZLEMÉNYEK

Új vagy megújított EOQ MNB tanúsítvánnyal

rendelkező szakemberek

2018/1 101-102. old.

A Magyar Minőség folyóirat 2017. évi 11., 12. és

2018. évi 1. és 2. számának tartalomjegyzéke

2018/1 102. old.

Új vagy megújított EOQ MNB tanúsítványt

szerzett szakemberek aktuális jegyzéke

2018/2 212

A Magyar Minőség folyóirat 2018. évi 3., 4. és 5.

számának tartalomjegyzéke

2018/2 212

Új vagy megújított EOQ MNB tanúsítványt

szerzett szakemberek aktuális jegyzéke

2018/3 318-319. old.

A Magyar Minőség folyóirat 2018. évi 6. és 7.

számának tartalomjegyzéke

2018/3 319

Új EOQ MNB jogi és egyéni tagok

2018/4 422-423. old.

Új vagy megújított EOQ MNB tanúsítvánnyal

rendelkező szakemberek

2018/4 423-424. old.

A Magyar Minőség folyóirat 2018. évi 8-9, 10 és 11

számának tartalomjegyzéke

2018/4 424

A Minőség és Megbízhatóság 2018. évi összesített

tartalomjegyzéke

2018/4 425-428. old.

HÍREK, REFERÁTUMOK

4 kulcsfontosságú stratégiai megközelítés a

minőségi hibák megvitatására a vevőkkel

2018/1 19. old.

A leginnovatívabb országok

2018/1 23. old.

Az ISO tanúsítások száma 2016-ban tovább

növekedett

2018/1 38. old.

Az új ISO 9001 követelmények a figyelem

középpontjában

2018/1 62. old.

Milyen a hatékony vezetői felülvizsgálat?

2018/1 70. old.

A minőségmenedzsment kiegészítése agil

módszerekkel

2018/1 82. old.

A legjobb innovációs gyakorlatok benchmarkingja

2018/1 88. old.

Vevői bizalom a „Made in Germany” iránt

2018/1 97. old.

A leginnovatívabb országok a világon

2018/1 98. old.

Nukleáris kezelő személyzet képzése

Dél-Afrikában

2018/1 99. old.

A digitalizálás esélyei és kockázatai a

minőségmenedzsment számára

2018/1 103. old.

A lépcsők a Mennysországba vezetnek

2018/1 103-104. old.

Belső auditok, mint értékes

menedzsmenteszközök

2018/2 123. old.

A Német Minőségügyi Szervezet (DGQ)

tanulmánya az élelmiszerminőségről

2018/2 144. old.

A minőség és fenntarthatóság kihívásai és lehetőségei a 4. ipari forradalom idején

2018/2 173. old.

Az európai és az amerikai eredetvédelmi rendszerek összehasonlítása

2018/2 179. old.

Könyvismertető: Az ENSZ fenntartható fejlesztésicéljainak valóra váltása:

Élelmiszergazdasági vállalatok 2017-ben

2018/2 188-189. old.

Mezőgazdasági és élelmiszertermékek nyomon követése

2018/2 205. old.

A világ városainak sorrendje a fenntarthatóság szerint

2018/3 220. old.

A beszerzés és a minőségmenedzsment együttműködése a beszállítói kockázatok csökkentése érdekében

2018/3 248. old.

Precíziós gazdálkodás a mezőgazdaság területén

2018/3 257. old.

Jól halad az áttérés az AS 9100:2016 szabványsorozat új követelményeire

2018/3 269. old.

Esettanulmány a Lean Hat Szigma érzékeléséről

2018/3 298. old.

A sikeres folyamatmenedzsment

2018/3 302. old.

Könyvismertető - Sasho Andonov: A Minőség-I és a Biztonság-II ugyanarra vonatkozik:

Kétféle menedzsmentrendszer integrálása

2018/3 317. old.

Lean Hat Szigma a pénzügyi intézményeknél

2018/3 319. old.

A munkavégzés minősége és a folyamatok állandó javítása

2018/4 336. old.

A minőség nem azonos a minőségügyi funkciókkal

2018/4 341. old.

A humán szempontokat kevésbé veszik figyelembe az üzleti folyamatmenedzsment területén

2018/4 344. old.

Tanulságok az elismerés- és elmarasztalás-menedzsment terén a németországi kórházakban

2018/4 353. old.

Az egészségügyi szolgáltatások minőségének emberi és tudományos oldala

2018/4 370. old.

Minőség 4.0 az Ipar 4.0 keretén belül

2018/4 382. old.

Vége a rejtőzködésnek!

2018/4 393. old.

Új becslési modell a kórházi műtétek időigényének pontosabb kiszámításához

2018/4 404. old.

A szervezeti minőségmenedzsment megközelítése a felelősség oldaláról

2018/4 427. old.

A javítás tudománya az egészségügyben

2018/4 428 old.

*Minden kedves
olvasónknak
kellemes
karácsonyi
ünnepeket és
boldog
új esztendőt
kívánunk!*

A szervezeti minőségmenedzsment megközelítése a felelősség oldaláról

Sok oroszországi kis és közepes méretű vállalatnál még mindig vitatott a minőségbiztosítás és a minőségmenedzsment helyzete. Számos helyen még a szovjet időkből örökölt modelleket használják, így nem csoda, hogy nehézséget okoz az ISO 9000 szabványsorozat követelményeinek teljesítése. A szervezeti QMS kialakításánál legtöbbször a termék életciklusra helyezik a hangsúlyt, de elfeledkeznek a felelősségi körök egyértelmű megosztásáról és lehatárolásáról.

A szerző a posztszovjet menedzsment rendszerek 6 fő betegségét sorolja fel.

„Elefántcsonttorony” a menedzserek és a szakértők részéről:

- A vezetés elhárítja magától a felelősséget.
- Ebből következően nem gondoskodik az erőforrások megfelelő allokálásáról.
- Akadozik az együttműködés a termelők, a mérnöki gárda és a dolgozók között.

„Feltételes mód” a végrehajtás szintjén:

- A problémák és a hiányosságok elrejtése, téves információközlés útján.
- Az előírások és a munkautasítások hanyag követése a személyes munkatapasztalatok előtérbe helyezésével.
- Inaktivitás a problémák felmerülésének esetén.

Mindezek következtében torzul a PDCA ciklus: a beavatkozás többnyire a nem megfelelő teljesítményt nyújtó dolgozó elmarasztalására szorítkozik.

Taylor már 100 évvel ezelőtt felvetette a vezetés felelősségét és a munka láncszerű megszervezésének szükségességét (pl. folyamatgazda, belső vevő). A 20. század végén Feigenbaum is szellemesen állapította meg: „Ha mindenki kollektíve felelős a minőségért, akkor gyakorlatilag senki sem felel érte.” Ma tehát arra van szükség, hogy mindenki személyesen vállaljon felelősséget a saját munkája minőségéért, beleértve az eredmények mellett a problémák feltárását és megoldását is saját szakértelme alapján. Ehhez a vezetésnek kell biztosítania a megfelelő feltételeket.

A Lean gyártásra való áttérés már sok orosz vállalatot tett sikeressé és versenyképesebbé: a vevők igényeinek és a folyamatszempelésnek megfelelően mindent alárendelnek a horizontális értékáramlás igényeinek. Ebben az összefüggésben a tervezés, a munkautasítások kidolgozása és az erőforrások biztosítása jelentik a „vertikumot”, de megváltozik a vezetők szerepe is, hiszen elsőrendű feladatukká lép elő a minőségmenedzsment és a munkakapcsolatok javítása, valamint a minőség beépítése mindenek előtt a folyamatokba, ezáltal a termékekbe és a szolgáltatásokba is. Megszűnik az önálló minőségkontroll szerepe és a vezetés elsőrendű kötelességévé válik a hibák okainak feltárása és kiküszöbölése.

A minőségirányítási rendszerek tanúsítását is a felelősségvállalás talaján kell átértelmezni. A hatékony minőségmenedzsment-rendszer kiépítése a legfelső vezetés dolga, ami senki másra nem ruházható át, még a tanúsító szervezetekre és a szaktanácsadókra sem. Ugyanakkor integrálni kell őket a rendszerbe, mert múlhatatlanul szükség van a pártatlan, harmadik fél által nyújtott információra. Ez a tanúsítások legfontosabb hozadéka, ami lehetővé teszi a benchmarkingot is, amellyel pozitív jelzést küld a vevők felé. A tanúsítás eszméjének elértéktelenedéséhez vezethet, ha túlzott reményeket fűznek hozzá. Az auditálás egy bizonyos állapot elérését konstatálja, de a feladat oroszlanrészre és a tanúsítások megfelelő helyen való kezelése továbbra is a legfelső vezetés és a dolgozói kollektíva kezében marad.

Lapidus V. A.: Quality Management in a Corporate Management System.

A 2011. júniusában Budapesten megtartott Minőségügyi Világkongresszuson elhangzott előadás kézírata és a közelmúltban beérkezett szerzői hozzájárulás alapján.

A javítás tudománya az egészségügyben

Mivel az egészségügy nagyon sok kihívással néz szembe (idősödő lakosság, pénz- és eszközhiány, korlátozott erőforrások, homályos távlati elképzelések, Big Data stb.), új munkamódszerekre van szükség. Meg kell tanulni többek között a folyamatos javítás és az innováció mikéntjét, a rendelkezésre álló adathalmaz hatékony felhasználását és a rendszerszerű megközelítést. Legfontosabb azonban a betegek középpontba helyezése az egészségügyi szolgáltatások nyújtásakor, törekedve a lehető legkevesebb kockázattal járó, de eredményes orvosi és ápolói munkára. Az ilyen kezdeményezések támogatására egy új tudományág van kibontakozóban az egészségügy területén, ez pedig a „javítás tudománya”, amely képes hasznosítani a legmodernebb informatikai eszközöket és a minőségmenedzsment legújabb eredményeit is, beépítve az újonnan keletkező tudásanyagot az egészségügyi ismeretek tárházába. Az említett tudásanyag legfontosabb alapterületei a következők:

- A rendszerek megismerése, rendszerszerű gondolkodás.
- A szórás mögött meghúzódó okok felderítése.
- A megismerés filozófiai alapjai, jelentéstan.
- Pszichológia, beleértve az emberek egymásra hatását.
- Rendszerezett, mély tudás, mint a megértés és a folyamatos tanulás alapja.

Nagy előrelépést jelentenek ezen a téren az egyes betegségcsoportok szerint kialakított nemzeti minőségügyi regiszterek, amelyek már több mint egy évszázados múltat tekintenek vissza a skandináv államokban. Ezek magukban foglalják a diagnózist, a kezelés folyamatát, valamint az eredményre, a gyógyulásra vonatkozó adatokat. Példa erre a diabetes regiszter, ami lehetővé teszi az egyes kórházak vonatkozó adatainak (vérnyomás, dohányzásról való leszokás, vércukorszint stb.) online elérését. A regiszterek nagy szerepet tölthetnek be az egészségügyi szolgáltatások hatékony javításában. Az előzőek ismételtén aláhúzzák, hogy a javítások középpontjában maga a beteg, illetve a rendszerszerű megközelítés áll, amit jól kiegészít a folyamatok fejlesztése, az IT lehetőségeinek felhasználása és az innovációs törekvések támogatása.

A javítás tudományának körvonalazódása rendkívül sok gyakorlati és filozófiai kérdést vet fel a szakirodalomban. Sokszor még az egészségügy részéről sem nyilvánul meg különösebb érdeklődés az új tudományos-technikai lehetőségek iránt, amin a folyamatos javításra törekvés változtathat. Az ún. „transzformatív tanulás” a tudat terjeszkedését jelenti az alapvető világnézet és az én sajátos képességének átalakításával, amit kiegészít a „perspektivikus átalakulás” meggyőzőési, továbbá a magatartásformák és az életmód megváltoztatására irányuló dimenziója. A „transzformatív tanulás” képességének elsajátítására nem csak az egészségügynek van múlhatatlan szüksége, hanem gyakran maguknak a betegeknek is. Hasonlóan fontos a „szolgáltatás menedzsment” kérdése: az érték ugyanis nem kizárólag a szolgáltatónál képződik, mert szükséges ahhoz az ügyféllel (jelen esetben a beteggel) való szoros együttműködés és a tőle kapott támogatás. Ezért látszik nagyon fontosnak a betegek „felhatalmazása” és aktív bevonásuk saját gyógyulási folyamataikba.

A javítás tudománya még csak a kezdeteknél tart, de minden remény megvan arra, hogy a hasznossága univerzális szinten is bebizonyosodjék!

Bo Bergman, Andreas Hellström, Svante Lifvergren & Susanne M. Gustavsson: An Emerging Science of Improvement in Health Care. Quality Engineering, 27:17–34, 2015

Az EOQ Magyar Nemzeti Bizottság Közhasznú Egyesület tanfolyamajánlata

2019. I. negyedév

- **EOQ MNB – KVALIKON Belső auditor képzés vizsgával (2 napos képzés) vizsgával – 10 kreditpont**
2019. január 10-11. – 120 000,- Ft + ÁFA / fő, <http://eoq.hu/2019/mh190110.pdf>
- **EOQ MNB – KVALIKON Hat Sigma Feketeöves (9 napos) képzés vizsgával az „EOQ MNB Hat Sigma Feketeöves Minőségügyi Szakember” tanúsítvány megszerzéséhez – 25 kreditpont**
2019. január 17-18., 24-25., 31., február 01., 28., március 01. és március 04. – 490 000,- Ft + ÁFA / fő
<http://eoq.hu/2019/mh190117.pdf>
- **EOQ MNB – KVALIKON Hat Sigma Zöldöves (6 napos) képzés vizsgával az „EOQ MNB Hat Sigma Zöldöves Minőségügyi Szakember” tanúsítvány megszerzéséhez – 20 kreditpont**
2019. február 11-12., 18-19. és 25-26. – 315 000,- Ft + ÁFA / fő, <http://eoq.hu/2019/mh190211.pdf>
- **EOQ MNB – KVALIKON Folyamatmenedzsment képzés vizsgával az „EOQ MNB Folyamatmenedzser” tanúsítvány megszerzéséhez – 20 kreditpont**
2019. február 28., március 1. 8-9. és 18-19. – 320 000,- Ft + ÁFA / fő, <http://eoq.hu/2019/mh190228.pdf>
- **EOQ MNB Zöldöves Statisztikus (3 napos) képzés vizsgával az „EOQ MNB Hat Sigma Zöldöves Statisztikus” tanúsítvány megszerzéséhez – 10 kreditpont**
2019. márc. 11, 18-19 és szept. 27 okt. 3-4. 120 000,- Ft + ÁFA / fő, <http://eoq.hu/2019/mh190311.pdf>
- **EOQ MNB Hat Sigma Zöldöves (6 napos) képzés vizsgával az „EOQ MNB Hat Sigma Zöldöves Minőségügyi Szakember” tanúsítvány megszerzéséhez – 20 kreditpont**
2019. márc. 25-26, ápr. 1-2, 8-9 és okt. 14-15, 21-22, 28-29. – 315 000,- Ft + ÁFA / fő, <http://eoq.hu/2019/mh190325.pdf>
- **EOQ MNB Feketeöves Statisztikus (3 napos) képzés vizsgával az „EOQ MNB Hat Sigma Feketeöves Statisztikus Szakember” tanúsítvány megszerzéséhez – 10 kreditpont**
2019. ápr. 26, máj. 6-7 és nov. 11, 21-22. – 120 000,- Ft + ÁFA / fő, <http://eoq.hu/2019/mh190426.pdf>
- **EOQ MNB Mintavételes Minőség-ellenőrzés (2 napos) képzés – 10 kreditpont**
2019. máj. 13-14 és nov. 28-29. – 94 000,- Ft + ÁFA / fő, <http://eoq.hu/2019/mh190513.pdf>
- **EOQ MNB Kísérlettervezés (3 napos) képzés – 10 kreditpont**
2019. máj. 20, 30-31 és dec. 9, 16-17. – 120 000,- Ft + ÁFA / fő, <http://eoq.hu/2019/mh190520.pdf>

Következő tanfolyamaink csak megfelelő számú jelentkező esetén – a jelentkezőkkel egyeztetett időpontban indulnak, ezért folyamatosan várjuk bejelentkezésüket az EOQ MNB Egyesület honlapjáról (<http://eoq.hu/tanfolyamok-idopont-egyeztetessel/>) letölthető jelentkezési lapokon:

- **EOQ MNB „Az ISO 9001:2015 szabvány alkalmazása” képzés - 20 kreditpont**
68 000,- Ft + ÁFA / fő / nap (első 2 nap) – 34 000,- Ft + ÁFA / fő / nap (3. nap)
- **EOQ MNB „Új Minőségügyi Rendszermenedzser” (intenzív, hat napos) képzés vizsgával az „EOQ MNB Minőségügyi Rendszermenedzser” tanúsítvány megszerzéséhez – 20 kreditpont – 260 000,- Ft + ÁFA / fő**
- **EOQ MNB Minőségügyi Auditor (5 napos) intenzív képzés vizsgával az „EOQ MNB Minőségügyi Auditor” tanúsítvány megszerzéséhez – 20 kreditpont – 196 000,- Ft + ÁFA / fő**
- **EOQ MNB – KVALIKON „Hat Sigma Feketeöves” (6x1 napos) minőségügyi szakemberképzés vizsgával – 20 kreditpont – 495.000,- Ft + ÁFA / fő**
- **EOQ MNB „CSR Menedzser” képzés az „EOQ MNB CSR Menedzser” tanúsítvány megszerzéséhez – 20 kreditpont – 196 000,- Ft + ÁFA / fő**
- **EOQ MNB Kockázatmenedzsment képzés az „EOQ MNB Kockázatmenedzser” tanúsítvány megszerzéséhez – 20 kreditpont – 196 000,- Ft + ÁFA / fő**
- Jelentkezését csak kitöltött jelentkezési lap alapján tudjuk elfogadni, ami szerződésnek minősül. A jelentkezési lapok a honlapon (www.eoq.hu) megtalálhatók vagy az EOQ MNB Egyesület Központi Titkárságán (info@eoq.hu) igényelhetők.
- Ahol honlapunkon nem talál jelentkezési lapot, a vonatkozó tanfolyam megnevezése mellett kérjük a résztvevő nevének, munkahelyének és elérhetőségének megküldését az EOQ MNB Egyesület címére a jelentkezési lap eljuttatásához.
- A díjtétel tartalmazza a tanfolyamon való részvételtől szóló igazolás, a tanfolyam ideje alatt az ellátás (ebéd, kávé, üdítő, aprósütemény), a tananyag, a felmerülő vizsga és a regisztráció, valamint sikeres vizsgázók számára magyar és angol nyelven az EOQ MNB tanúsítvány és plastikkártya, továbbá az EOQ MNB Egyesület honlapján, a „Minőség és Megbízhatóság” szakfolyóiratban és az EOQ MNB Egyesület Évkönyvében való közzététel költségeit.
- A tanfolyamok helyszínét a részletes programmal együtt a tanfolyam indítása előtt mintegy 10 nappal a résztvevőkkel közvetlenül közöljük.

Dr. Molnár Pál
Felnőttképzési vezető

Professzionális képzések a GS1 Magyarországtól

Hazánkban egyedülálló szakértőképzések, melyek betekintést adnak a legmodernebb innovációk világába, és versenyképes, egyedi piaci ismereteket biztosítanak



GS1 nyomkövetési szakértő

A képzés az agrárágazat és élelmiszeripar bármely szegmensében tevékenykedő vállalkozóknak és az ilyen vállalkozásoknál dolgozó, minőségbiztosításért, nyomon követésért felelős munkatársaknak szól. Az alapismereteken túl, nemzetközi és hazai kitekintéssel, számos gyakorlati példa megismerésével bővíthetik tudásukat a GS1 globális szabványainak hatékonyságot és üzleti előnyöket biztosító megoldásairól.

GS1 nyomkövetési szakértőként:

- A szabványok alkalmazásával támogatni tudja a hatékony és költségoptimalizált nyomon követést;
- Hozzájárulhat a jogszabályi és üzleti elvárásoknak való megfeleléshez;
- Képes célzott, gyors és hatékony visszahívás megtervezésére és megvalósítására;
- Meg tudja tervezni a szervezet nyomonkövetési rendszerét, és annak alkalmazásba vételét is képes megvalósítani.



GS1 egészségügyi szakértő

A képzés az egészségügyi iparág bármely szegmensében tevékenykedő szakembereknek szól, akik nemzetközi kitekintéssel és számos gyakorlati példa megismerésén keresztül bővíthetik tudásukat a GS1 globális szabványainak hatékonyságot és gyorsabb, biztonságosabb ellátást nyújtó megoldásairól.

GS1 egészségügyi szakértőként:

- Támogatni tudja a szabványok alkalmazásával a nagyobb betegbiztonságot;
- Segítheti az egészségügyi ellátási lánc érintettjeit a hatékonyabb és alacsonyabb költségigényű folyamatok bevezetésében;
- Alkalmazhatja szakértői tudását pályázatok (pl.: EFOP/VEKOP) tervezésében, megvalósításában.

