

2016/1-2



- **Innováció és minőség**
- **„Minőség-Innováció 2015” pályázat eredményei**
- **Innovációmenedzsment**
- **Áttöréses menedzsment**
- **Innováció és az ISO 9001:2015**

**Minőség
és Megbízhatóság**

Útmutató a *Minőség és Megbízhatóság* szerzői számára

A *Minőség és Megbízhatóság* a minőségügy elméleti és gyakorlati kérdéseivel foglalkozó – a hazai és külföldi szakértők tollából származó elemzések, tanulmányok, módszerek, technikák, valamint esetleírások és más gyakorlati tapasztalatok közzétételének szakfolyóirata.

Szerkesztőség:

EOQ MNB Egyesület, 1026 Budapest, Nagyajtai u. 2/b;
Postacím: 1530 Budapest, Pf: 21

A szerkesztőbizottság elnöke: Dr. Molnár Pál,
tel: 06 1 2128863 és 06 1 2251250; e-mail: info@eoq.hu
Kérjük, hogy a kézirat elkészítésénél a következőket vegyék figyelembe:

Cím:

A cím legyen lehetőleg rövid és tükrözze a cikk tartalmát. A cím angol megfelelőjét is kérjük megadni.

Összefoglaló:

A kézirat elején szerepeljen egy összefoglaló (maximum 1000 leütés). Ezt személytelen stílusban célszerű megírni, mint pl. „bemutatásra kerül...”, „a cikk elemzi a feltárt összefüggéseket...”

Formai követelmények:

A közlésre szánt kéziratokat a szerkesztőség részére Word formátumban elektronikusan kérjük elküldeni.

A kézirat terjedelme lehetőleg ne haladja meg a 20 oldalt (ez kivételes esetben túlléphető).

- Betűtípus és nagyság: Times New Roman 12
- Sortávolság: 1,5
- Szerző neve, munkahelye és e-mail címe
- Főcím
- Összefoglaló

Hivatkozás a szövegen belül:

- A szövegen belüli hivatkozásnál hivatkozás sorszámát kérjük feltüntetni szögletes zárójelben: [1]... [4]...stb.

Idézés:

- Az idézeteket kérjük idézőjelbe tenni.

Hivatkozás az irodalomjegyzékben (a cikk végén):

- Az összes felhasznált mű megadása a kézirat végén szerepeljen a szövegben megadott sorrendben.
- Az irodalomjegyzék (**Irodalom**) csak azokat a szerzőket tartalmazza, akikre a szövegben utalás történt szögletes zárójel [1], [2] stb. se-

gítségével, használva a következő példákban szereplő formátumot:

Könyvek:

1. Cabré, M. T. 1998. *Terminology. Theory, Methods and Applications*. (Terminology and Lexicography Research and Practice 1) Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins
2. Domány G. (szerk.) 2007. *A kohászat modernizációja*. A XVII. SIDER Kongresszus előadásai. Budapest. 2006. április 24-26. (A SIDER Kongresszusok előadásai 3.) Vol 1-3

Folyóiratcikkek:

1. Balogh A. 2008. Minősítéses mintavételi eljárások *Minőség és Megbízhatóság*. **42** (2), 99-110
2. Douglas P. Mader 2008. Lean Six Sigma's Evolution *Quality Progress*. (1) 40-49

Honlapok:

- Honlapokra való hivatkozás esetén a honlap elérhetősége mellett a hivatkozás időpontját is kérjük megadni.

Ábrák, táblázatok:

- Az ábrákat és táblázatokat folyamatosan kérjük számozni (1. ábra, 1. táblázat), és mindegyiket lássák el önálló címmel. A címet és a számot az ábra alatt, illetve a táblázat fölött középen helyezték el.

Képek, grafikonok, diagramok:

- A képek és ábrák csak fekete-fehér, vagy szürkeárnyaltos formában adhatók meg.
- Az ábrákat kérjük a cikkbe beszúrni, de mindenképpen csatolni kell az eredeti fájlt is.
- A folyamatábrákat vagy diagramokat Excel ill. PowerPoint formátumban kérjük megküldeni, ha más programban készültek akkor Windows Metafájl vagy vektoros „eps” formátumban kérjük.
- Fényképeket min. 300 dpi felbontású jpg fájlban mellékeljük.

Kérjük még az első helyen szereplő szerző fényképét, valamint rövid (3-5 soros) szakmai önéletrajzát és e-mail címét, amelyeket a cikk végén tervezünk elhelyezni.

TARTALOM

Szerkesztőségi cikk	3
Dr. Molnár Pál	
Minőségügyi Világforum Budapesten (1. rész)	4
INNOVÁCIÓ ÉS MINŐSÉG	
Dr. Harrington, James H. és Voehl, Frank	
Innovációmenedzsment I. A szervezeti kiválóság áttöréses megközelítése	17
Prof. Shiba, Shoji	
Az áttöréses menedzsment fontosabb tapasztalatai	29
Dr. Blank, Tali-Hadasa és Dr. Naveh, Eitan	
A minőség és innováció egymás versenytársai vagy kiegészítik egymást?	39
Juhani Anttila	
Minőség és innováció	51
Dr. Bögel György	
Technológiai innovációk – társadalmi következmények	60
Merrill, Peter	
Hogyan függ össze a globális versenyképesség a minőséggel és az innovációval?	68
West „Jack” és Cianfrani, Charles	
Innováció és ISO 9001:2015	72
MINŐSÉGÜGYI TRENDK, RENDSZEREK, MÓDSZEREK ÉS MINŐSÉGTECHNIKÁK	
Dr. Schuchtar Endre	
Bevezetés az EU műszaki szabályozásába – a Blue Guide ismertetése	76
Conklin, Joseph	
Tapasztalt minőségügyi szakemberek újragondolják Deming 14 pontját	88
Bozzai Zoltán	
Szabályozó kártyák alkalmazása hegesztett tartályok minőségellenőrzésénél	95
Sharma, Mahit	
Egyszerű nyolc lépés az adatgyűjtés folyamatának javítására	100
Barsalou, Matthew	
Az Ishikawa diagram segít kiválasztani a megfelelő statisztikai tesztet	102
Hacker, Stephen	
A kulturális átalakítás levezénylése	105
BESZÁMOLÓK	
A „Minőség-Innováció 2015” pályázat eredményei (Dr. Molnár Pál)	110
Beszámoló az EOQ MNB Kockázat-Menedzser tanfolyamáról (Heiszman Judit)	114
EOQ MNB KÖZLEMÉNYEK	
Új vagy meghosszabbított EOQ MNB tanúsítvánnyal rendelkező szakemberek	116
A Magyar Minőség folyóirat 2015. évi 8-9; 10; 11; 12 és 2016. évi 01.; 02 számának tartalomjegyzéke	117

CONTENT

Editorial	3
Dr. Pál Molnár	
World Quality Forum in Budapest (Part 1)	4
INNOVATION AND QUALITY	
Dr. H. James Harrington and Frank Voehl	
Innovation Management, Part I. A Breakthrough Approach to Organizational Excellence	17
Prof. Shoji Shiba	
Important Experiences of Breakthrough Management	29
Dr. Tali-Hadasa Blank and Dr. Eitan Naveh	
Do Quality and Innovation Compete Against or Complement Each Other?	39
Juhani Anttila	
Quality and Innovation	51
Dr. György Bögel	
Technological Innovations – Social Consequences	60
Peter Merrill	
How is the connection between global competitiveness and quality and innovation?	68
„Jack” West and Charles Cianfrani	
Innovation and ISO 9001:2015	72
QUALITY TRENDS, SYSTEMS, METHODS AND QUALITY TECHNIQUES	
Dr. Endre Schuchtar	
Introduction into the Technical Regulation of EU – Review of the Blue Guide	76
Joseph Conklin	
Experienced Quality Experts rethink the 14 Points of Deming	88
Zoltan Bozzai	
Application of Control Charts at the Quality Control of Welded Tanks	95
Mahit Sharma	
Eight Simple Steps for Improving the Data Collection Process	100
Matthew Barsalou	
Ishikawa Diagram Helps Selecting the Correct Statistical Test	102
Stephen Hacker	
Leading Cultural Transformation	105
REPORTS	
Results of the Competition „Quality Innovation 2015” (Dr. Pál Molnár)	110
Report on the Risk Manager Training Course of HNC for EOQ (Judit Heiszman)	114
NEWS OF HNC FOR EOQ	
EOQ MNB Certificate Holders with New or Prolonged Certificate Validity	116
Contents of the Hungarian Quality No 8-9; 10; 11; 12 of 2015 and 01; 02 of 2016	117

A következő füzet tervezett súlyponti témája: Informatika és minőség

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:

TRIGO CEE Kft. • WESSLING Hungary Kft.

Arany fokozatú támogató:

Knorr-Bremse Vasúti Jármű Rendszerek Hungária Kft.

Ezüst fokozatú támogató:

„HÓDAGRO” Zrt. • Macher Gépészeti és Elektronikai Kft. • MIRELITE MIRSA Zrt. • PICK Szeged Zrt.

Bronz fokozatú támogató:

B. Braun Medical Hungary Kft. • Béres Gyógyszergyár Zrt. • Columbian Tiszai Koromgyártó Kft. • Continental Automotive Hungary Kft.
DEKRA Certification Kft. • Electrolux Lehel Hűtőgépgyár Kft. • ÉMI-TÜV SÜD Kft. • HNS Műszaki Fejlesztő Kft. • HUNGERIT Zrt.
ISO 9000 Fórum Egyesület • KALOPLASZTIK Műanyag és Gumiipari Kft. • Knorr-Bremse Fékrendszerek Kft. • Kodolányi János Főiskola, Székesfehérvár
MVM Erbe Zrt. • MVM Zrt. • Opel Szentgotthárd Kft. • ÓAM Ózdi Acélművek Kft. • Pinguin Foods Hungary Kft. • Rail Cargo Hungaria Zrt.
REDEL Elektronika Kft. • ROTO ELZETT CERTA Kft. • SÁG-Építő Zrt. • Schneider Electric Hungária Vill. Zrt. • SGS Hungária Kft.
TEVA Gyógyszergyár Zrt., Gödöllő • TUTTI Élelmiszeripari Kft • VAMAV Vasúti Berendezések Kft. • VIDEOTON Elektro-Plast 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, 225 1250 vagy Fax: 212 7638, vagy E-mail: info@eoq.hu

Terjeszti az EOQ MNB Egyesület. Megrendelhető a szerkesztőségben, levélben, faxon vagy e-mailben.

Megjelenik kéthavonként (minden páros hónap végén)

füzetenként 60 oldalon, vagy összevont füzetként 120 oldalon.

Előfizetési díj egy évre 2016-tól 7200 Ft + ÁFA + postázási és csomagolási költség (nyomtatott változat),
6000 Ft + ÁFA (elektronikus változat).

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

A folyóirat példányszámonként is megvásárolható a szerkesztőségben, egy szám ára: 1200 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)

Lapunkat rendszeresen
szemléli a megújult

OBSERVER

www.observer.hu

1139 Budapest, Frangepán utca 7.

Tel.: 303-4738 • Fax: 303-4744

E-mail: ugyfelkapcsolat@observer.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

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>



Kedves Olvasó!

A „Minőség és Megbízhatóság” szakfolyóirat 50. kötete 2016-ban kerül kiadásra, ami valódi ok az ünneplésre. Az egykori Kohó- és Gépipari Minisztérium Műszaki Tudományos Tájékoztató Intézete műszaki-gazdasági lapjának 1. száma 1967-ben jelent meg. Az akkori köszöntő úgy indokolta a lap nevét, hogy „a termelővállalatok alapvető érdeke a minőségi és megbízhatósági szempontból egyaránt kifogástalan termékek kedvező önköltségű gyártása”. Valójában ma is igaz ez a megállapítás, annak ellenére, hogy a minőség területén az elmúlt 50 év során hatalmas változásoknak voltunk és vagyunk szemtanúi. Ugyanakkor még tudatosabban valljuk, hogy „a minőség nem minden, de minőség nélkül a minden semmit sem ér.” Még címszavakban is lehetetlen összegyűjteni és felsorolni az elmúlt 50 év mindazon új minőségügyi eredményét, ami végül is ahhoz vezetett, hogy a „Minőség és Megbízhatóság” az Európai Minőségügyi Szervezet Magyar Nemzeti Bizottság (EOQ MNB) Közhasznú Egyesület tudományos minőségügyi szakfolyóirata ismeretterjesztő szerepét magas színvonalon töltheti be. A kiadással járó szinte folyamatos nehézségek említése helyett örülünk közösen létezésének és többszörös megújulásának.

A jubileumi összevont szám főként az innovációval foglalkozik, melynek alapjelentése „megújulás”. Aktualitását az támasztja alá, hogy a minőségirányításhoz fűződő kapcsolata kulcskérdéssé vált a gazdaság fenntartható fejlődése és a vállalati versenyképesség szempontjából. Valójában most nem terveztük egy összevont füzet kiadását, de az összegyűjtött – elsősorban világhírű külföldi szakértők tollából származó – szakanyag szétfeszítette egy szám kereteit. Bizonyos mértékben viszont meglepő, hogy a különböző világrégiók kiváló képviselői – érthetően más-más megközelítésből kiindulva – nagyon hasonlóan fejtik ki a minőség- és innovációmenedzsment egymásra utaltságát, szoros összetartozását. Amennyiben ugyanis egy kifejlesztett új termék vagy szolgáltatás nem rendelkezik a vevői igényeket és rejtett elvárásait nagyon magas színvonalon kielégítő tulajdonságokkal, jellemzőkkel, akkor még a hibamentes gyártás sem tudja a vevő számára értékesé tenni azt. A leegyszerűsített megközelítés a másik oldalról pedig azt jelenti, hogy a legkiválóbb tulajdonságú innovatív termék is értéktelenné válik a vevő számára, ha az hibásan kerül átadásra. Az igazi kihívás abban is rejlik, hogy már az innovációs folyamat során lehetőleg meg kell teremteni a későbbi hibamentes megvalósítás alapjait.

Végezetül nem szabad említés nélkül hagyni a „Minőség-Innováció 2015” nemzetközi pályázaton elért kiemelkedő magyar sikereket, amelyekről e füzetben szintén beszámolunk. A maximálisan elnyerhető 7 fődíj közül ugyanis 2 magyarországi minőség-innovációs pályázat kapott fődíjat, de valamennyi nemzeti díjas pályázatunk a nemzetközi megmérettetésen kiválóan szerepelt. A nemzetközi zsűrik által adott összpontszám alapján Magyarország lett a nem hivatalos összesített díjnyertes, s a feltétlenül szükséges marketing munkával az innovációs pályázatok remélhetően kedvező piaci eredményeket felmutató termékekhez, illetve szolgáltatásokhoz vezetnek.

DR. MOLNÁR PÁL egyetemi tanár, az IAQ és az EOQ MNB elnöke

Minőségügyi Világforum Budapesten (1. rész)

Az 1966-ban az Amerikai Minőségügyi Szervezet (ASQ), az Európai Minőségügyi Szervezet (EOQ) és a Japán Tudósok és Mérnökök Szövetsége (JUSE) jogelődjei által alapított Nemzetközi Minőségügyi Akadémia (IAQ) első önálló Minőségügyi Világforumának gondolata 2012-ben Frankfurtban merült fel az Akadémia Közgyűlésén. A végső döntést a rendezvény megtartásáról és a budapesti helyszínről 2014 októberében a japán Nagoyában, a Toyota Autógyár székelyén tartott Közgyűlésen hozták. Az IAQ ugyanis az elmúlt közel 50 évben elsősorban az alapító regionális minőségügyi szervezetek világkonferenciáinak keretén belül szerepelt önálló szekciókkal, szimpóziumokkal, szemináriumokkal. Ugyanakkor az IAQ tagjai rendszeresen szerepeltek a nemzetközi minőségügyi konferenciák meghívott plenáris előadóiként a világ minden részén.

A Nemzetközi Minőségügyi Akadémiának, amely az UNESCO partnere és az ENSZ nem hivatalos minőségügyi tanácsadó szervezete, fő törekvése a minőségközpontú gondolkodásmód széleskörű elterjesztése a hatékonyság és versenyképesség folyamatos javítása, továbbá a fenntarthatóság megőrzése az egész világon. Tudatosítani kívánja a társadalom és a gazdaság szereplőiben, hogy a minőség meghatározó tényező a gazdasági sikerhez és a fogyasztói megelégedettséget magában foglaló életminőség javításához vezető úton.

Az EOQ MNB több mint egy évig tartó előkészületeit és szervező munkáját követően a Nemzetközi Minőségügyi Akadémia 2015. október 26-27-én Budapesten, a Kempinski Szállóban rendezte meg I. Minőségügyi Világforumát, amelyen közel 300 vezető, minőségügyi szakember és egyetemi oktató vett részt mind az 5 kontinenst lefedő 45 országból. A Világforum fő témaköre a következő volt: „Minőség a világ jövője számára”.

A rendezvényen a következő fő témakörökben vitatták meg az aktuális kérdéseket: minőségirányítás és a testületi vállalatvezetés; a minőség-tudomány jövőképe; minőség és innováció; minőségstratégiák a globális versenyképességhez;

fenntarthatóság és minőség; szolgáltatások minősége; valamint minőség az egészségügyben és az oktatás terén. A fő témakörhöz kapcsolódóan, valamint a 13 további szekcióban összesen közel 100 előadás hangzott el, és a kiállítás keretén belül mintegy 21 poszttert mutattak be, melyek között jelentős számban magyar szakemberek szerepeltek elsősorban a gyógyszeripar és az agrárgazdaság területéről.

A rendezvény kiemelkedő szakmai sikerrel zárult, különösen a panelelőadások és viták váltották ki a résztvevők érdeklődését. Mivel a Világforumon elhangzott előadások általános hozzáférhetősége nem eldöntött, legfontosabb mondanivalójukat e cikksorozatban tesszük közzé. Valószínűsíthető az is, hogy egyes átfogó témakörökről készült beszámolókat vagy – a szerzőkkel folytatott egyeztetések eredményeképpen – néhány előadás kéziratát teljes terjedelmében lefordítunk és a későbbiek során a „Minőség és Megbízhatóság” hasábjain megjelentetünk.

Nyitó plenáris ülés

A nyitó plenáris ülés levezető elnökének, **Dr. Molnár Pálnak**, az IAQ és a házigazda EOQ Magyar Nemzeti Bizottság elnökének köszöntőjét követően **Janak Mehta** (India), az IAQ Igazgató Tanácsának elnöke rövid bevezető előadásában az IAQ „történelmi fordulópontjának” nevezte a Minőségügyi Világforumot és külön köszönetet mondott Dr. Molnár Pál elnöknek a kezdeményezés, az előkészítés és a megszervezés felvállalásáért. A Világforum témája: „Minőséggel a világ jövőjéért”, ami a minőség-tudomány jövő generációk iránt érzett felelősségét juttatja kifejezésre.

Az IAQ a világ felelős gazdasági vezetőinek, gyakorló szakembereinek és tudósainak közössége, amely elkötelezte magát a minőség ügye mellett. 1966-ban – az alapítás előkészületeinek kezdetekor – a három alapító: *Val A. Feigenbaum*, *Kaoru Ishikawa* és *Walter Masing* az Amerikai Minőségügyi Szervezetet (ASQ), a Japán Tudósok és Mérnökök Egyesületét (JUSE), valamint az Európai Minőségellenőrzési Szer-

vezetet (EOQC) képviselte. Az erőforrások hatékony felhasználását tűzték ki maguk elé célul az emberi élet feltételeinek, az élet minőségének javítása érdekében. A világ népessége akkoriban 3,4 milliárd főt tett ki, de ez a szám 2050-re meghaladhatja akár a 9 milliárdot is, fenntarthatatlanná és kiszámíthatatlanná téve a fogyasztást, illetve az ökoszisztémákra gyakorolt hatást.

A 2012. év referencia pont volt az IAQ életében: mivel a világ népessége 7,2 milliárd főre gyarapodott és a rendelkezésre álló anyagi erőforrások mennyisége is megnégyszereződött az alapítás kezdetéhez (1966) képest, nyilvánvalóvá vált, hogy irányváltásra van szükség. Az IAQ válasza erre a kihívásra a jövőkép (vízió) és a stratégia újra meghatározása volt. Az új minőségkonceptió összetevői:

- Szakmai kiválóság (professzionizmus).
- Az alapvető értékek tiszteletben tartása.
- Az egyedi kultúrák, valamint a humán szellem és a természet ismerete, harmóniájának megteremtése.
- Az üzleti vezetők bevonása, a tagság körének kiszélesítése.
- Önkéntes hozzájárulás egyénenként és együttműködve is az Akadémia céljainak megvalósításához.
- Integritás, szilárd álláspontok kialakítása.
- Nyíltság és a politikától független együttérzés minden emberrel szemben.

Már 2010 decemberében az IAQ globális egyezményt írt alá az Egyesült Nemzetek Szervezetével konzultatív és aktív támogatás nyújtásáról az ENSZ céljaihoz. Tanácsadói státuszt alakított ki továbbá az UNESCO-val és a WHO-val az oktatási, illetve az egészségügyi szolgáltatások fejlesztése érdekében. Az IAQ Igazgató Tanácsának elnöke jelezte a legújabb előrelépést, amely szerint az IAQ létrehozott egy új tisztséget: a kancellári pozíciót az ipar és társadalom magas beosztású, továbbá a minőség iránt kiemelten és közismerten elkötelezett képviselői számára. Az IAQ első kancellárja Dr. Shoichiro Toyoda, a Toyota Motor Corporation fő tulajdonosa, korábbi elnök-vezérigazgatója és jelenlegi tiszteletbeli elnöke lett.

Janak Mehta rámutatott az IAQ alapvető koncepciójára, amely szerint a 21. század legyen a Minőség Évszázada a következő központi gondolatokkal:

- A környezet megóvása és megőrzése
- Fenntarthatóság
- Innováció és áttörés (breakthrough)
- Karcsúsítás (Lean), termelékenység és versenyképesség
- Életminőség

Dr. Hans Dieter Seghezzi (Liechtenstein), az IAQ tiszteletbeli tagja kapta azt a megtisztelő felkérést, hogy egy nyitó előadásban ismertesse az IAQ létrehozásáról és az alapítók életútjának méltatásáról készített összefoglalóját. Sajnálatos módon betegség miatt nem tudott megjelenni a Világfórumon, ezért az előkészített előadást **Dr. Molnár Pál** olvasta fel.

A Nemzetközi Minőségügyi Akadémiát három eminens személyiség alapította 1966-ban: *Armand V. Feigenbaum*, *Kaoru Ishikawa* és *Walter E. Masing*. Ketten közülük – *Ishikawa* és *Masing* – idén töltenék be századik életévüket. *Feigenbaum* 2014-ben hunyt el. Mindhármat világszerte elismerték, mint a minőségügy és az üzleti tudományok szakértői és élenjáró tudósai. Mindhárman nagy tiszteletnek örvendtek abban az időszakban Amerikában, Ázsiában és Európában egyaránt.

Az alapítást a világ három legnagyobb regionális minőségügyi szervezete kezdeményezte: az ASQC, az EOQC és a JUSE. E három szervezet létrehozott egy "Hat Férfi Tanácsának" nevezett szervező bizottságot két-két képviselővel az Egyesült Államokból (*A.V. Feigenbaum* és *J. Lancaster*), Japánból (*K. Ishikawa* és *M. Kogure*), illetve Európából (*F. Nixon*, Egyesült Királyság és *George Borel*, Franciaország). A Tanács fő feladatát képezte az új szervezet céljának pontos meghatározása, a struktúra megtervezése és kialakítása, valamint személyi javaslatok kialakítása az első 21 akadémikusra – hét-hét a 3 régióból.

Az IAQ alapítóinak célkitűzései a következők szerint foglalhatók össze:

- Figyelemfelhívás a minőséggel összefüggő műszaki problémákra.
- Az eredmények széleskörű kommunikálása minden érintett fél javára.
- A minőség-koncepció, mint az összes többi tudományág sikerességének, legfontosabb mozgatórugójának és ösztönzője szerepének elismertetése a többi diszciplína által.

Dr. Kaoru Ishikawa

1915-ben született Japánban, és 1989-ben, 74 éves korában hunyt el. Alkalmazott kémiát

tanult, és a Tokiói Egyetemen szerezte meg a diplomáját 1939-ben. Szakmai életének legnagyobb részét professzorként töltötte a Tokiói Egyetemen a TQC területével foglalkozva. 1978-ban a Musashi Műszaki Intézet elnöke lett. *Dr. Ishikawa* magasan kvalifikált egyetemi oktató és kiváló tanár volt, aki az egész világon részt vállalt a minőségügyi képzésben.

Munkájának legfontosabb eredményei:

- Olyan, az egész vállalatra kiterjedő minőségmenedzsment, ami nem korlátozódik csak a minőségügyi részlegre.
- Úttörő munka a japán TQC kidolgozásában.
- Új minőségmenedzsment eszközök, nevezetesen az Ishikawa diagram kifejlesztése.
- A Minőségkörök (QCC) atyja, feltalálója és alapítója.

Dr. Ishikawa sok kitüntetésben és díjban részesült; a legmagasabbat a "Szent Kincs Rend arany és ezüst csillagát" a japán császártól kapta.

Dr. Armand V. Feigenbaum

1922-ben New Yorkban született, és 2014. november 13-án, 92 éves korában hunyt el. Mérnöki tanulmányokat folytatott, majd a Massachusetts-i Műszaki Egyetem üzleti és menedzsment iskolájában szerzett diplomát és a közgazdaságtan területén PhD fokozatot.

31 éven keresztül a General Electric munkatársa volt különböző műszaki és menedzsment pozíciókat töltve be, egyes időszakokban egyetemi tanulmányaival párhuzamosan. 1968-ban létrehozta az "Általános Rendszereket" az egész világon jelenlevő Pittsfield Mass. híres szaktanácsadó cégen belül. *Dr. Feigenbaum* nagy szervező és gondolkodó volt, aki az elméleti ismereteket összeegyeztette saját – széles körű – gyakorlati tapasztalatával.

Munkájának legfontosabb eredményeit a következő területeken érte el:

- A TQC-ről szóló könyvét először 1961-ben adta ki a McGraw Hill, azután számos nyelvre (köztük magyarra is) lefordították.
- Minőség a menedzsment nyelvezetében.
- A minőségmenedzsment, mint a legfelső vezetés felelőssége.
- Systems Engineering és TQC.

Dr. Feigenbaum számos díjat, legmagasabbként az Egyesült Államok elnökének érdemérmét és más elismeréseket kapott.

Dr. Walter E. Masing

1915-ben Szentpéterváron (Oroszország) született és 2004-ben Erbachban (Németország) halt meg 89 éves korában. Kísérleti fizikát tanult Dorpatban (Észtország), Rostockban és Lipcsében (Németország). Diplomáját 1940-ben Lipcsében védte meg. 1948-ban megalapította saját, "Dr. Masing & Co." nevű vállalatát, amely elektronikai ellenőrző elemeket és rendszereket gyártott.

Dr. Masing sokoldalú tehetség, újtó, vállalkozó, tanár és szerkesztő volt:

- Először alelnökként, vezérigazgatóként, majd később elnökként irányította a Német Minőségügyi Társaság (DGQ) munkáját. 1984-ben tiszteletbeli elnökké választották.
- 1956-ban öt partnerével együtt (az Egyesült Királyságból, Franciaországból, Hollandiából, Németországból és Olaszországból) megalapította az Európai Minőségsszabályozási Szervezetet (EOQC), amelynek első elnöke lett.
- Számos európai és más egyetemen töltött be egyetemi tanári funkciót.
- 1981-ben német nyelven megszerkesztette a „Handbuch Qualitätsmanagement” című standard kézikönyvet, amely számos kiadást ért meg és amelyet azóta is „Masingnak” neveznek.

Dr. Masingot több érdeméremmel és díjjal tüntették ki, legmagasabbként a német kormánytól megkapta a Német Szövetségi Köztársaság érdemrendjének első osztályú Érdemkeresztjét szalaggal.

Saját alapítóit az IAQ a 2006-ban kiadott nemzetközi „Alapítói Érdeméremmel” ismerte el. Mindhárom alapítót, akik az IAQ első elnökeinek tisztségét is betöltötték, az IAQ 2015-ben „Posthumus Tiszteletbeli Tag” elismerésben részesítette.

A Világforum nyitó plenáris előadását **Dr. Noriaki Kano** (Japán), professzor emeritus, az IAQ és az ASQ tiszteletbeli tagja tartotta „**Fejlett TQM az új korszakban**” címmel.

Az előadás első része *Dr. Ishikawa* emlékére hangzott el, majd áttért a vele kapcsolatos saját személyes emlékeinek ismertetésére. Ezek közül az alábbi két gondolat érdemel kiemelés:

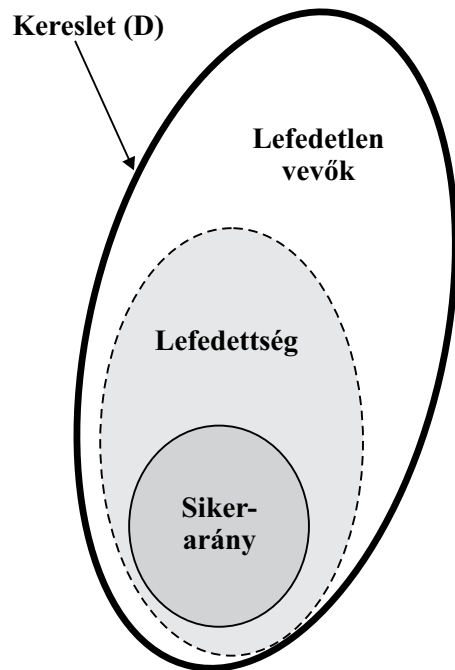
Mi egy professzor legnehezebb feladata? Nem a kiváló hallgatók támogatása, hanem az, hogy hogyan tud életet lehelni a kevésbé ígéretes hallgatókba és megértetni velük saját ismeret-

len képességeiket, megnövelve ezzel önbizalmukat. Ebből a szempontból Ishikawa professzor igen türelmes volt és gondosan figyelt hallgatóira.

A másik gondolat arra irányul, hogy a Gemba (helyszíni) minőségügyi problémák 95%-a megoldható a hét minőségügyi alapeszközzel. Nem állja meg tehát a helyét az a gondolat, hogy a komplikált minőségügyi problémákat csakis olyan magas szintű statisztikai módszerekkel lehet kezelni, mint az ANOVA, a regresszió analízis vagy az ortogonális táblázattal végzett kísérlettervezés. Dr. Ishikawa mindig hosszú időt fordított a probléma lényegének megértésére, majd azt ajánlotta, hogy minden esetben a legalkalmasabb és legegyszerűbb eszközöket válasszák az adott probléma megoldására.

A nyitó plenáris előadás második, fő része a jövő TQM modelljével foglalkozott. A minőségmenedzsment célja a vevői elégedettség fokozása, ami viszont mindig jelentős hatással van a szervezet pénzügyi eredményeire. A minőség új korszakában már nem egyszerűen a vevői elégedetlenség kiiktatásáról van szó, hanem egyúttal tovább kell erősíteni a vevők elbűvölését és megelégedettségét is. Erősíteni kell tehát a minőséget egyrészt a költségek oldaláról (Quality for Cost, QfC), amelyek leginkább a hibák által okozott extra költségekben jutnak kifejezésre (pl. garanciális igények, a termékek visszahívása, a múltban előfordult termékhibák megismétlődésének elkerülése), másrészt javítani szükséges az értékesítési minőséget (Quality for Sales, QfS) is, amely az új termékek az innováció által továbbfejlesztett tulajdonságaiban ölt testet, ami alapja az eladások növelésének. A jövő globális, nagyon erős versenypiacán a vevők által elvárt minőség csakis a QfC és a QfS koncepciók integrálásával érhető el.

Legegyszerűbben szólva az értékesítés egy keresleti (Demand, D) funkció, vagyis valamely termék teljes potenciális mennyisége, amelyet a piac még fel tud venni; a lefedettség (Coverage, C) a kereslet azon részhalmaza, amelyet egy adott gyártó a marketing tevékenysége révén kezelni tud; a sikerarány (Success Rate, SR) pedig az adott gyártó valamely terméke vagy termékcsoportja tényleges értékesítésének arányát fejezi ki. Az elmondottakat szemléletesen mutatja a jövő értékesítési modelljének az ábrája.



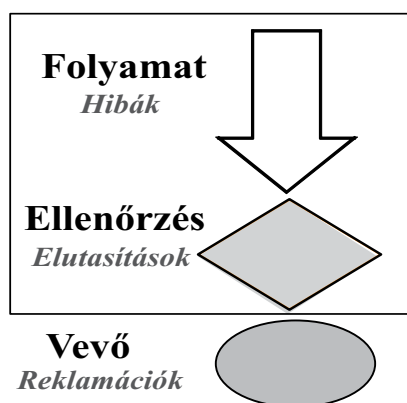
A helyettesítésre irányuló vásárlások speciális esetében a vevők olyan, lassan elavuló termékek pótlására törekednek, mint például a hűtőszekrények, a gépkocsik vagy a számítógépes bilentyűzetek. Ekkor különbséget kell tennünk a „rég minőség” (Q1), a „jelenlegi minőség” (Q2), hogy mennyire találja vonzónak a vevő a jelenleg eladásra kínált termék használatát a versenytárs termékekkel szemben, és a „jövőbeli minőség” (Q3) között. Erről a vevő a beszerzés helyén még nem tud minden részletében alaposan meggyőződni, ugyanakkor elvárja, hogy a termék az idő múlásával is biztonságosan és megbízhatóan működjön, nem csak a várható, hanem a váratlan alkalmazás feltételei mellett is. Mivel a tartósságot nem tudjuk egyértelműen értékelni a vásárlás helyén, az is Q3.

A TQM végső célja lényegében abban rejlik, hogy a vázolt teóriát a gyártók átültessék a gyakorlatba a minőséggel kapcsolatos cselekedeteik vonatkozásában. A feladat ugyanis abban áll, hogy ne csak a negatív minőségi eltéréseket, azaz a hibák arányát kíséreljék meg csökkenteni, elkerülendő a vevők elégedetlenségéből következő árcsökkentéseket, hanem fejlesszenek és stabilizáljanak minden olyan minőségi jellemzőt, amelyek a vevők elbűvölésén és elégedettségük magas fokán keresztül hozzájárulnak az értékesítési volumen növekedéséhez.

Egy felmérés szerint a Q1, Q2 és a Q3 hatása a lojalitásra a következő:

- Q1: A Q1-el elégedett válaszadók többségénél majdnem teljesen megegyezik a hűség és a rivális termékre átkapcsoló megkérdezettek száma. Ezzel szemben a Q1 szempontjából közömbös vagy elégedetlen válaszadók között egyetlen lojális vevő sincs.
- Q2: A vevők végső döntése („lojális”, vagy a „versenytárs” terméke) a gyártó által időközben kifejlesztett új termékjellemzőktől függ.
- Q3: A válaszadók legtöbbször nem érdeklődik a Q3 (megbízhatóság vagy biztonság) iránt. A Q3 problémák elkerülése érdekében az FMEA segítségével alapos előrejelzést kell végeznünk, tovább erősítve az együttműködést a minőségmenedzsment és a megbízhatóság tervezése között.

A korszerű TQM kialakítása céljából vissza kell térnünk az ábrázolt minőségbiztosítás legalapvetőbb modelljéhez egyidejűleg a vonzó minőség elemeinek feltárásával:



Vannak már pozitív gyakorlati példák is a jövő TQM-jéről. Egyik arra irányult, hogyan lehetséges megújítani egy kimerítően megtervezett esernyőt, ahol már látszólag semmilyen továbbfejlesztésre nincs lehetőség. A Yoneyama modell tervezett továbbfejlesztéséhez nem kérdeztek meg egyetlen, az esős napokon esernyővel közlekedő gyalogost sem, hanem egyszerűen megfigyelték viselkedésüket. Különösen érdekesnek találták a kisgyerekes és a gyerek nélküli nők viselkedése közötti különbséget. Az addigi elképzeléseket megváltoztatva már nem akarták többé teljesen megújítani az esernyőt, hanem valamilyen kiegészítő elem feltalálásán kezdtek el gondolkodni a kisgyerekes nők számára. Megfigyelték, hogy a gyerekes anyák kevésbé mozoghatnak szabadon, mivel több terhet kell cipelniük. Ezek a nehézségek nem csak esős

napokon, hanem jó időben is jelentkeznek. Ekkor kifejlesztettek egy – az esernyőhöz kapcsolható – hátizsákot a kisgyerekes anyák számára, amely az időjárástól függetlenül egyébként is jól használható.

Egy másik példa az attraktív (vonzó) minőségre. A „Shaan” egy új traktor, amelyet a „Mahindra and Mahindra” indiai vállalat fejlesztett ki 2006-ban. Ez a traktor egyedülállóan sokoldalú jármű, amely nem csupán a mezőgazdaságban használható, hanem áruk, emberek és családok szállítására is alkalmas. Megállapították, hogy az új traktor vevőinek a következő látens igényei tételezhetők fel, melyek kielégítése megoldható volt: beépített targonca vagy csigasor, nagyobb közúti sebesség és lehúzható ponyva. A látens igények kielégítése hozzájárult ahhoz, hogy az M&M 2009-re már a világ legnagyobb traktorértékesítőjévé vált.

A Panel előadások és a kapcsolódó viták ismertetése

A Minőségügyi Világforum a következő 8 fő témakörben kívánt hozzájárulni a jelenlegi helyzet elemzéséhez és a jövő minőségügyi feladatainak körvonalazásához:

1. Minőség és testületi irányítás
2. A minőségszakma jövőképe
3. Minőség és innováció
4. Minőségstratégiák a globális versenyképességhez
5. A szolgáltatások minősége
6. Minőség az egészségügyben
7. Fenntarthatóság és minőség
8. Minőség az oktatásban

Az egyes témákhoz 3-3 akadémikus (általában egy amerikai, egy európai és egy ázsiai) tartott rövid előadást, amit a Panel vezető elnöke által előkészített előadók közötti vita követett, majd lehetőség nyílt a résztvevők által feltett kérdések megvitatására. is. A témaköröket a Panel vezető elnökének összefoglaló következtetései zárták.

MINŐSÉG ÉS TESTÜLETI IRÁNYÍTÁS

E Panel programjában a vezetői és a testületi vezetés (Corporate Governance) szerepe került térítékre. A mai, rendkívül versenyeros piacokon ugyanis a jó menedzsment alapvető fontossággal bír, de önmagában ez még nem elégséges. A kiváló eredmények eléréséhez célratörő testületi

irányításra és az eddigieknél hatékonyabb menedzsmentre van szükség.

Dr. Marcos Bertin (Argentína), a Panel elnöke felvezetésként a következőket hangsúlyozta:

- A mai, globális piacokon az a vállalat, amely sikereket szeretne elérni elsősorban a minőség terén, nem elegendő, ha csak egy jó vezetővel rendelkezik.
- Az előzőn túlmenően szükség van egy jó irányítási (szabályozási) rendszerre, egy jól működő és hatékony Igazgató Tanácsra (Board of Directors), amely biztosítja, hogy a menedzsment sikeresen meg tudja valósítani a stratégiai célok elérését.
- Egyre gyakrabban kerül napirendre a stratégia strukturális továbbfejlesztése és adaptálása a változó vállalati irányítási rendszerekhez, a vállalati politikához és kultúrához.

Az első előadásban a felső vezetés növekvő szerepét értékelte globális perspektívában **Makato Nakao** (Japán), az 1921-ben alapított GC Corporation, Japán (fogászati és szájszészeti anyagokat és eszközöket gyártó, forgalmazó vállalkozás) többségi tulajdonosa és elnöke, valamint az International AG, Svájc első számú vezetője. Közel száz évvel ezelőtt az alapítók három alapelvet tűztek maguk elé: 1. Létezésünk legyen jó az emberek számára, 2. A rendelkezésre álló legjobb kémiai technológiák alkalmazása, 3. Víziónk, aspirációnk, szenvedélyünk legyen a munka. Azóta számos díjat nyertek, és 2021-re világelsők kívánnak lenni saját szakterületükön. Most az Egészségügy Évszázad rájuk eső részének megvalósításán dolgoznak.

A jelenlegi alapelvek a következők szerint foglalhatók össze:

- Olyan terméket fejlessz, amely az emberi életet a lehető legjobban szolgálja.
- A terméket magas szintű technológiával készítsd.
- A termék magas hozzáadott értéket tartalmazzon.

A vezetési filozófiájuk, a SEMUI azt jelenti, hogy az igazi termék mások javát szolgálja, mivel nem saját kedvéért állítod elő! A vállalatnál kialakított és a 70. jubileum alkalmából 1991-ben megújított TQM a vállalati minőségképesség növelését állította a középpontba. Ez többek között magában foglalja a vevők bizalmának és elvárá-

sainak tiszteletét, ami feltételezi a munkatársak egymás iránti tiszteletét és bizalmát.

A management legfontosabb feladatai a jelen időszakban a következők szerint foglalhatók össze:

- Kezeleni a változásokat.
- Együttműködés mindenkivel.
- Közvetítő szerep teljes körű betöltése.
- Kezdeményező felelősség terjesztése.
- A dolgozók iránti tisztelet maradéktalan megvalósítása.

Teljesítményük eredményeképpen a vállalat elnyerte a Japán Minőség Díjat és a Deming Díjat, amelyet az egyéni kategóriában már a cég elnök-tulajdonosa is megkapott.

A Panel második előadójaként „Kiválóság és értékek – az EFQM Díj és a Nulla Hiba Stratégia megvalósításának útja” címmel tartott érdekes előadást **Willfried Heist**, a müncheni székhelyű KNORR-Bremse GmbH minőségért és biztonságért felelős alelnöke. A 110 éves szervezet nagyon gyors fejlődésen ment keresztül az elmúlt 10-15 évben. A gyártási folyamatok sok helyi jellegzetességgel rendelkeznek, mivel a korábbi 1997-2002-es időszakban a decentralizáció volt jellemző a tagvállalatoknál. Ekkoriban ezek a cégek saját belső üzleti kiválósági és minőségellenőrzési díjakért egymással versengtek. Mivel a vezetőség felelősségvállalása nagyon fontos, különféle elvárásokat fogalmaztak meg a vezetőkkel szemben. A megfelelő vezetéshez elengedhetetlen az erőteljes minőségorientáció, ezért az ún. „Quality First Maturity Assessment” Modell alapján bevezették a teljes körű átvizsgálásokat, ami kiterjed a menedzsmentre, a munkatársakra, a formatervezésre (dizájn), a szállítókra, a termelésre és a vevőkre.

A továbbiakban az előadó ismertette a vezetés irányító szerepét azon a fejlődési úton, amely az EFQM Kiválósági Díj elnyeréséhez vezetett (2002-2006.). Fontos sajátosság, hogy az EFQM modellt cégre szabottan alkalmazták. A következő nagy kihívás az volt, hogyan lehet kidolgozni azt az utat, amely lehetővé teszi az állandó jobbítást, a folyamatos fejlesztést a vállalati minőség vonatkozásában (2005: Q – Quality First Offensive; 2012: az új értékek érvényesítése). Ennek az útnak a végkifejlete a Nulla Hiba Stratégia megvalósításában csúcsosodott ki, amelynek során bevezették

- az ISO TS 16949 követelményrendszeren alapuló folyamatintegrált irányítási rendszert,
- a rendet, tisztaságot és áttekinthetőséget biztosító 5S módszert,
- a gyártó berendezések üzembiztonságát és -képességét biztosító TPM rendszert,
- a hatékonyságot biztosító KPS Knorr gyártási rendszert,
- a Lean menedzsmentet, valamint
- a felmerült problémák eredményes és szisztematikus megoldását támogató Hat Szigma programot.

A cégcsoport Nulla Hiba Stratégiája az előrejelzés, a megelőzés és az ellenőrzés területeit foglalja magában.

A minőségpolitika hiányának árát elemezte a Panel harmadik előadásában **Greg Watson**, USA/Finnország, a költségek és a veszteségek oldaláról közelítve meg a minőség problematikáját és a vállalati politikák alkalmazhatóságát. Mindenekelőtt integrált menedzsmentrendszer bevezetésére van szükség, beleértve a befogadó (inclusive) stratégiát és a vezetők ún. reflektív hozzáállását. Azok a szervezetek, amelyek nem rendelkeznek megfelelő politikával, előbb-utóbb megfizetik annak árát. **Peter F. Druker** szerint a könyvelés azt méri, amit megcsináltunk, vagyis az elvégzett munka értékét, de nem méri azt, amit nem végeztünk el, és nem méri az elszalasztott lehetőségeket sem. Emiatt nagyon fontos, hogy milyen pénzügyi politikával rendelkezünk, milyen döntésekbe fektetjük be a tőkénket, erőforrásainkat, valamint hogyan értékeljük vállalatunkat.

A vállalati politika megléte nem egy teleírt papíroldal létét jelenti! Az még nem politika. A leírtak akkor válnak politikává, ha azokat meg is valósítjuk. A politika „aprópénzre váltásának” japán elnevezése **hoshin tenkai**, amely konkrét fogalmakkal írja le a közösen jóváhagyott politikát:

Jelszó, szlogen – tömör felszólítás, amely alkalmas a munkatársak lelkesítésére.

Téma – a követendő üzleti célok operatív definíciója.

Végcél – a tevékenységek révén elérni szándékolt végző állapot.

Eszközök – az alkalmazott megközelítések.

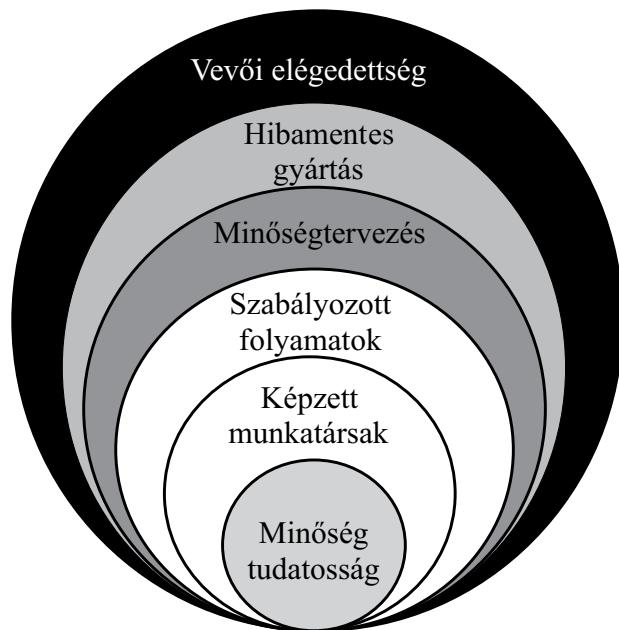
Részcélok – haladást reprezentáló, jól mérhető mérföldkövek a végcél felé vezető úton.

Ütemezés – határidők a javítást célzó intézkedések végrehajtásához.

Felelősök kinevezése az akciók irányításához.

Az Igazgató Tanács vagy más Vezető Testület felelős a stratégiai szándék és az irány kijelöléséért, akárcsak az értékek és a politika meghatározásáért. Következésképpen a Vezető Testület felelősséggel tartozik (számadásra kötelezett) a stratégia követéséért és a politika megvalósításáért. Fontos, hogy a vállalkozás ne okozzon kárt a társadalomnak, a társadalmi együttműködésnek és az emberi energiáknak.

Napjainkban tanúi lehetünk a minőségfogalom kiterjesztésének: míg korábban csak a termék és a szolgáltatás (1990), majd a terméket előállító és értékesítő rendszer működésének minőségéről (1995) beszéltünk. Később (2000-től) az érdekelt felek (külső vevő, fogyasztó, belső vevő, környezet, lakosság, hatóság, partnerek) elégedettségét tekintettük minőségnek. A közeli jövőben további paradigmaváltásra van szükség a minőségszemléletben, a minőség fogalmának meghatározásában. A jelen helyzetben új tanácsadói, új tanúsítói, új vezetői és új munkavállalói szemléletre/vállalati minőségkultúrára van szükség a szervezetek hatékony működtetéséhez!



A minőség tudatosság ábrája:

Mozaikszó: MARS

Management

Anticipation

Root cause analysis

Standardization

Mit jelentenek ezek?

MENEDZSMENT: Mindenki legyen elősegítője a minőség megvalósításának.

MEGELŐZÉS: Minőséget megvalósítani már a fejlesztés szakaszában.

ALAPVETŐ HIBAOKOK ELEMZÉSE: Küszöbölni az ismétlődő hibákat.

SZTANDARDIZÁLÁS: Biztosítani a robusztus minőséget.

Az előadó végül a következő következtetésekre jutott:

- A minőségtudatosság meghonosítása a mindennapokban, valamint a MIR beépítése a napi vállalati/termelési kultúrába, a vállalatirányítási rendszerbe.
- Összehangolt hatékony, költségkímélő termelési módszerek alkalmazása (pl. Kaizen, Lean, Integrált IR stb.).
- Tudásátadás, a társadalmi tanulás (benchmarking) lehetőségeinek kiaknázása.
- A munkatársak (szövetségesek, tagok, társak), a vevők, beszállítók, partnerek iránti tisztelet.
- A testületi vezetés (Igazgató Tanács) kiemelt szerepet kapjon a Globális Minőségirányításban.
- Minőség - Etika - Erkölc a gondolkodásban, viselkedésben, a mindennapokban.
- Kevés első számú vezető vesz részt a rendezvényeken és a továbbképzéseken, ami problémát jelent abban, hogy hogyan lehet átadni számukra hallottakat?

A vita során a hozzászólók – hivatkozva a jövőben várható jelentős változásokra (a globális piacok átalakulása, a technika gyors fejlődése, az instabil gazdasági környezet, exponenciális növekedés) – azt kérdezték az előadóktól, hogy mit kell tenniük elsősorban a családi vállalkozásoknak a szinten maradás érdekében? A válasz az együttműködés kiszélesítésében rejlik a fejlesztőkkel, más vállalatokkal és a tudományos műhelyekkel. Szükség van továbbá a legfelső vezetők erőteljesebb felhatalmazására a tulajdonos, illetve a testületi irányítás (pl. Igazgató Tanács) által. A minőségügyi vezetőnek a kis- és közepes vállalkozásoknál legalább három független funkciót kell ellátnia, ezek: a marketing, a gyártás minőségirányítása és a K+F. Különösen a KKV-k esetében kell minden munkatársban tudatosítani, hogy felelős saját munkája minőségéért!

A MINŐSÉGÜGYI SZAKMA JÖVŐJE

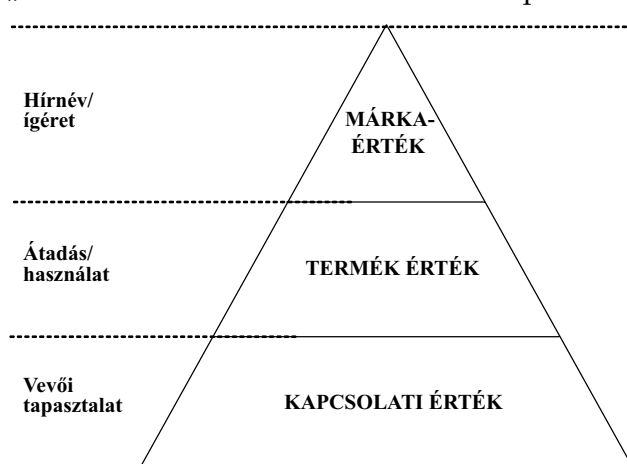
A Világforum programja szerint egyértelmű volt, hogy a minőségügy jövőképével alapvetően **Dr. Blanton Godfrey** (USA) elnöklése mellett ez a Panel foglalkozik, de a plenáris üléseken és más szekciókban is elhangzottak a témához kapcsolódó fontos megállapítások. A szakmai világhírességek prezentációi rámutattak arra, hogy az elmúlt években tapasztalható változások gazdasági-társadalmi téren – és így a minőségszemlélet terén is – olyan hatásúak és nagyságrendűek, hogy ártértékelésre, de mindenképpen a működés irányába való gyors és hatékony elmozdulásra van szükség. Jó bizonyíték erre a tömeggyártás, a nagy szériákban történő termék előállítása az erős versenyzágotokban. Ilyenek például a gépjárműipar, az elektronikai és a hírközlő ipar, valamint a gyógyszer- és élelmiszeripar területei. Ezzel összefüggésben az is egyértelművé vált, hogy a minőségügyi szakértőknek egyre inkább túl kell lépniük a jelenlegi minőségügyi szabványok határait.

A prezentációk általában két megfontolásként mutatták be a helyzetet, illetve a várható irányokat:

1. A vezetés (menedzsment) nyomvonalán, benne a *Minőség* növekvő jelentőségével.

2. A közreműködők vonalán, kiemelve a *Minőségügyi szakértők* szerepét.

A következő piramis reprezentálhatja a minőségügyi szakma jövőjét, ahol az innováció és az „érzelem” is a vevői elvárások részét képezi:



A rossz üzleti politikáért nagy árat kell fizetnie a szervezeteknek, ezért tudomásul kell venni, hogy a felső vezetés feladata a szervezet politikájának kialakítása, de az ő feladatuk a

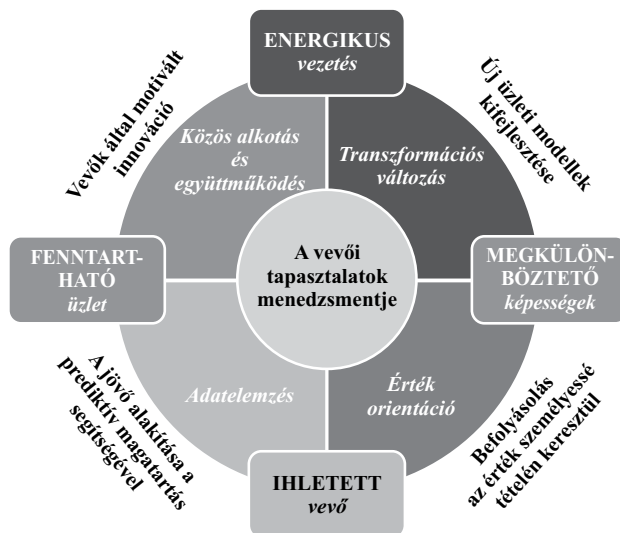
minőségszemlélet kifejlesztése és irányítása is. *Juran* is megfogalmazta, hogy a vezetés felelős a „vezérlő politikaért és a minőségügyi doktrínáért”, mert „a minőség etikai parancs a vezetők részére”.

A vezetésnek integráltnak kell lennie, mert a folyamatok mindig keresztfunkciók. Elfogadhatatlan az a gyakorta tapasztalható helyzet, hogy a pénzügyi és más felsőbb vezetők a minőségügyről nem együttgondolkodók, vagy nem azonosan ítélik azt meg. A minőségirányítás a stratégiai szemlélet része, és az operatív tevékenységektől kezdve a stratégiai kapcsolatokkal együtt az üzleti/működési kiválóság érdekében kell, hogy dolgozzék és nem egy „valamilyen megfelelésért”. A minőségügyi kérdéseket az üzleti/működési vezetők tevékenységébe teljes mértékben bele kell érteni, a környezeti tényezők hatásának redukálásával és a fenntarthatóság egyre erőteljesebb szem előtt tartásával.

A termékeknel és a szolgáltatásoknál szükségszerűen figyelembe kell venni a vevők individuális elvárásainak jelentőségét, a személyre szabottságot, a gyakorlatot és nem utolsósorban a viselkedési attitűdöket. Ezekhez az információkhoz rendszeresen hasznosítani kell a kapcsolati tőke, a szociális körülmények, a kreativitás és az élvezetek megismerésének, valamint az együttműködésnek az eszközeit. Több előadó is rámutatott, hogy nem lehet napjaink gyors gazdasági/társadalmi változásai közepette a működési érték mellett a minőség valamilyen kívülálló tényező. Olyan változások előtt állunk, ahol az innováció és az érzelem is a vevői elvárások részévé válik.

„A minőségfilozófia új arca és az új típusú minőségügyi szakemberek” című előadásában **Dr. Mohamed Zairi** (Egyesült Királyság) egy igen szemléletes ábra segítségével mutatta be a minőségügy új, kibővített működési területét. Kezd kialakulni az a vevői menedzsmentrendszer, amihez kapcsolódóan a minőségügynek és a minőségügyi szakembereknek nagyon sokrétű komplex feladatokkal kell foglalkozniuk. A 21. század hajnalán sok minden megváltozott: a fiatalok például már egészen máshogy viszonyulnak a világhoz, mint a szüleik: előtérbe kerülnek a digitális szolgáltatások. Ugyanakkor az individualizáció idejét éljük: a tudásalapú tár-

sadalomban előtérbe kerülnek az immateriális javak, továbbá a megbízhatóság, a hatékonyság, a szolgáltatás és a személyre szabott minőség. A perszonalizáció a vevői élmény fontosságára hívja fel a figyelmet: minden vevőnek és ügyfélnek úgy kell éreznie, hogy valójában ő van a figyelem középpontjában.



A minőségügyi elvárások új, bővülő feladatainak elemzése rámutatott a stratégia helyes megválasztásának szükségességére. A stratégiával való foglalkozás legyen a „minőségügyesek” tevékenységének része. A stratégiai kérdésekkel összefüggésben a QFD jelentőségét is érdemes az ISO 16355 számú szabvány alapján (A statisztikai és a vonatkozó módszerek alkalmazása az új technológiára és a termékfejlesztési folyamatra), illetve az ISO 9000-es szabványcsaláddal kapcsolatosan vizsgálni.

A világ elismert minőségügyi és más szakértői abból indultak ki, hogy az üzleti/működési változások gyorsabbak, mint a személyes szak tudás és a kompetencia fejlődése, változása. A felső vezetés a változások következtében egyre inkább szétválik technológiai (szakmai-műszaki) és vállalati (szervezeti) vezetésre. (A Panelbeszélgetéseknél a nagyvállalatok és kórházak példái kerültek említésre.) A már létező új helyzet a minőségügyi vezetők részére is sok új kihívást jelent. Így a *Charles Aubrey* (USA) távollétében előadást tartó *Joe DeFeo*, a *JURAN GLOBAL* elnöke (USA) szerint olyan újabb feladatok jelentkeznek, mint például:

- az integráló szerep az üzleti és a klasszikus minőségügyi rendszerek között;

- a „vevő hangjának” hiteles, folyamatos tolmácsolása;
- új típusú, hatékony kapcsolatok kiépítése sokféle emberrel (felső vezetőkkel, tulajdonosokkal, vevőkkel, munkatársakkal stb.);
- a szervezet teljesítményének állandó auditoraként, értékelőjeként megjelenő funkció;
- az innováció motorját betöltendő szerep-kör;
- a szervezeti tudás növelésének és a munkatársak egyre hatékonyabb teljesítményének központi szerepköre;
- a pénz és a kockázatok nyelvén beszélés képessége, de nem a „pénzcsinálás” szemüvegén keresztül;
- a sokirányú szaktudás hatékonyabb hasznosítása, beleértve a Lean és a Hat Szigma ismereteket, vagy az FMEA és QFD szemléletet, hiszen a minőség és a minőségügyi szakemberek kiemelt feladata a veszteségek (Muri, Mura, Muda) megelőzése.

Dr. Hiroshi Osada (Japán) „A minőségügyi menedzserből a minőség innovátora” című előadásában azt hangsúlyozta, hogy az a hagyományos szemlélet, amikor a minőségmenedzsment kimerül az ISO 9001-es szabvány alkalmazásában, ma már nem elég a hatékony működéshez; a minőségmenedzsereknek a minőség innovátoraivá, valamint valódi „változásmenedzserekké” kell továbbfejlődniük. A fenntartható fejlődéshez mindkét fajta innovációra szükség van, mind a radikális, mind a fokozatos (inkrementális) innovációra egyaránt. A minőségorientált innováció a gyártási folyamat, az értékesítési csatornák és a piac szempontjából különösen fontos, pl. a tömeges visszahívások biztonságos elkerüléséhez, amelyek világszerte a minőségi előírások és követelmények maradéktalan betartásának fontosságára hívják fel a figyelmet.

Az előadásokat követő Panel-vita alapján – többek között – az szűrhető le, hogy a Hat Szigma a jövő egyik innovációs eszköze és az új szemléletű minőségirányítási rendszerek kiépítésének rugalmasan kezelhető lehetősége. Érdekes volt hallani ezzel az elképzeléssel szembeni véleményeket is (szabványos szemlélet) és a teljesen piaci megközelítés érveit, azt hogy minden eljárás és rendszer egyetlen célja a hatékonyabb munkavégzés és az ebből következő vállalati

eredmény.

Ugyanakkor számos, még megválaszolatlan kérdést is felvetődött. Ezek jól mutatják, hogy a gazdasági kihívások: a munkaerő vándorlás, a kulturális és munkaügyi különbségek, a vezetői attitűdök, valamint a szervezetek és a vevők viselkedése milyen mélyen érintik a minőségügyről alkotott hagyományos értékeket. Több előadó is felhívta a figyelmet az egyszemélyi döntések problematikájára. Ez különösen a KKV-k területén jelenthet komoly gondot. A minőségügyi vezetők és szakértők kiemelt feladata a csoportmunkák kezdeményezése, támogatása, valamint az etikus viselkedés és a minőségkultúra iránti érzékenységek felkeltése.

Felvetődött továbbá, hogy a munkakultúrák különbségét látva, vajon pontosan tudjuk-e, hogy a „Minőség” a világ különböző részein hogyan differenciálódik? Milyen stratégia fogja biztosítani a versenyképességet a globális piacokon? Kik lehetnek az élesedő minőségügyi verseny győztesei?

A záró Panel-vita során több felszólaló is azt állapította meg, hogy sok ember továbbra sem értelmezi helyesen a minőséget, sőt a felső vezetés berkeiben sem mindig értik azt pontosan. A tapasztalatok szerint ez különösen igaznak látszik a KKV-k esetében. Probléma, hogy ezekben a minőségügyi szakma sincs „igazoltan” elfogadva, nincs igazi szakmai identitás, hiányzik a küldetés és a jövőkép. A vevők szempontjából pedig hiányzik a bizalom és általában minden területen az érthetőség. Jelentős probléma ezeknél a szervezeteknél, hogy a minőségért felelősök nem üzleti nyelven beszélnek, sokszor adminisztrátorok vagy más területek szakmai vezetői. Ezért vagy más okokból kifolyólag, a „minőségügyesek” értékét nem ismerik el, akik ezáltal nincsenek kellően elismerve sem. Gyakran a hierarchia 2-3. szintjén helyezkednek el: nem is rendelkeznek megfelelő kompetenciával és szakértelemmel. Ezért sokszor úgy értelmezik a minőségügyért felelősöket ezeknél a szervezeteknél, mint akik az „ISO” felelősei.

MINŐSÉG ÉS INNOVÁCIÓ

A szekcióelnök, **Dr. Tilo Pfeifer** (Németország) a felvezetőjében hangoztatta, hogy az innováció napjainkban az egyik legfontosabb siker-

tényezővé lépett elő. Egy kérdőíves felmérésre hivatkozva azonban jelezte, hogy az innovációs elképzelések 80%-a elbukik a bevezetés során! Mivel napjaink globális versenyében az innovatív termékek és szolgáltatások megkülönböztető kritériumoknak számítanak, alapvetően befolyásolják a szervezetek piaci sikereit. Hatékony innováció menedzsmentre van tehát szükség, ami az idő és a költségtényező figyelembevételével vevőorientált módon járul hozzá az innovatív termékek, folyamatok és szolgáltatások kialakításához. A sokéves empirikus tapasztalatok és a szorgalmas kutatómunka ellenére az innovációs projektek azonban még mindig igen nagy kihívás elé állítják a szervezeteket: általában kiemelkedően magas a sikertelen vagy befulladás innovációs projektek aránya. A Panel a minőségmenedzsmentnek az innováció menedzsmentben betöltött szerepét vizsgálta, napirendre tűzve a minőség és az innováció közötti kapcsolatot. Vajon a jól szabályozott és megismételhető folyamatokra támaszkodó minőségmenedzsment korlátokat jelent a kreatív fejlesztés ösztönzése szempontjából? Vagy éppen ellenkezőleg: a minőségmenedzsment kulcsfontosságú hozzájárulást jelenthet a szervezetek innovatív kapacitásához? Melyek a sikeres innováció menedzsment legfontosabb értékei és kritikus tényezői? A Panel erre és még sok más hasonló kérdésre kereste a választ.

Greg Watson (USA/Finnország): Minőség az innovációk korszakában c. előadásában elsősorban azzal a témával foglalkozott, hogyan építhetők be az innovatív gondolatok a stabil és szabályozott folyamatokba. Mi a kapcsolat a minőségbiztosítás, a kontroll, a tervezés és a fejlesztés, valamint a kis- és nagyléptékű változtatások között? Arra a megállapításra jutott, hogy az innovációhoz a múlt kreatív rombolása szükséges (Joseph A. Schumpeter, Ausztria), ugyanakkor a minőség megértését is tárgítani kell. Míg a minőségsszabályozás egy teljesítmény standard kifejlesztésére, majd annak fenntartására és a zavaró környezeti tényezők hatásának csökkentésére helyezi a hangsúlyt, addig az innováció a műveletek (folyamatok) teljesítmény kiválóságának fenntartására, illetve a kiváló eredmények elérésére helyezi a hangsúlyt. Megköveteli azon tényezők kiküszöbölését, amelyek kétségesse teszik a vevői el-

várások megértését. Az innováció létrehozza a vevővel azt a közvetlen meghittséget, amely biztosítja a fenntartható versenyelőnyök elérését a vevők által kívánatosnak és vonzóknak ítélt értékek átadása terén. Ily módon az innováció a szervezet jó hírnevét is öregbíti. Az innováció legfontosabb jellemzői: az áttörés (breakthrough), a rugalmasság (flexibilitás), az áttekintés és a tisztelet, valamint a gyors reagálóképesség a piac ritmusára.

Ebben az összefüggésben veszteségnek (*muda* vagy kontroll veszteség) tekinthető minden olyan költség- vagy időnövelő tevékenység, ami semmilyen értéket sem teremt a vevők szempontjából; ide sorolhatók a kockázatos munkafeltételek is. A *muri* az irracionális veszteség, ami a tervezési folyamattal kapcsolatos helytelen döntések meghozatalában gyökerezik (például a stratégia megválasztása a kellő körülmények nélkül). A *mura* a kiegyensúlyozatlan munkafolyamatra visszavezethető veszteség, ami az ellátási lánc koordinálásának hiányaira vezethető vissza. Az innovációs folyamatnak is megvannak a maga veszteségei, például ha olyan funkciók kifejlesztésére vesztegetjük el a rendelkezésre álló erőforrásokat, amelyek kevésbé vonzóak a vevők számára. A prevenció nagymértékben javíthatja az innováció minőségét, ha a fent említett háromféle veszteséget sikerül kiküszöbölnünk: ha minőségügyről van szó, a közel- és a távollátást egyaránt el kell felejtenünk!

A minőségfogalom kiszélesítésére van szükség: tudomásul kell vennünk, hogy a szabványok, a problémamegoldás és a kontroll (a hulladék kiküszöbölése, a műveleti hatékonyság növelése, a hibamentes termelés biztosítása) kezünkbe adják ugyan a szükséges feltételeket a minőségi szint fenntartásához, de együttesen sem elegendők a teljesítmény kiválóság hosszú távú tartós biztosításához! A minőségirányítást össze kell házasítani az innovációval, mert csak így lehetséges a termelési rendszerek teljes megújítása. Az innováció maga a másképp gondolkodás.

Dr. Kwai-Sang Chin (Hong Kong, Kína): Minőség és innováció: Egymás kiegészítői vagy helyettesítői? Irányítási rendszer kontra innováció c. előadásában kifejtette, hogy sok ember két egészen különböző dolognak tartja a mi-

nőséget és az innovációt, elismerve a minőség általánosabb érvényét. Mivel sokan úgy vélik, hogy a minőségirányítási rendszer akadályozza az innovációhoz szükséges kreativitást, rá kell vezetnünk az embereket a két fogalom közötti helyes kapcsolatra. Sőt még arra is felhívjuk a figyelmet, hogy maga a menedzsmentrendszer is fejlődhet a helyes irányú innovációs politika által.

Az innováció olyan változásként fogható fel, ami valamely eredeti és új gondolatot javakká, szolgáltatássá vagy gyakorlattá transzformál, lehetővé téve a szervezet számára az új érték hozzáadását, illetve a magasabb profit elérését. Egy másik megközelítésből kiindulva: az innováció a teljes üzletvitel friss vagy újszerű szemléletének állandó keresése tekintet nélkül arra, hogy új vagy már létező termékekről, új technológiákról, új anyagokról, új stratégiákról vagy új munkamódszerekről van szó. Az innováció tehát nem más, mint maga a változás folyamata, ami lehetővé teszi az új dolgok valóra váltását és annak elfogadtatását az emberekkel. Ezzel szemben a mai minőségmenedzsment a változást és az áttörést is a folyamatos javítás részeként fogja fel. Csak az az innovatív termék vagy szolgáltatás lehet sikeres, amely teljesíti a minőségi elvárásokat is, tehát megfelel a vevői igényeknek, továbbá kielégíti a vonatkozó szabványokat, valamint biztonsági és megbízhatósági követelményeket. Az elmondottak értelmében tehát „partneri kapcsolat” áll fenn a minőség és az innováció között, hiszen a minőség az innováció alapja, amellet iránytűként is szolgál a műszaki innovációhoz.

Az innovációnak számos típusa van, úgymint: műszaki és alkalmazási, szakaszos (inkrementális) és radikális, szervezeti, menedzsment, folyamat, termelési, marketing, szolgáltatási stb. innováció. Az új termékek és szolgáltatások létrehozásához az új ismeretek megszerzése sikeres erőfeszítéseket, hatékony folyamatot és kifogástalan innovációmenedzsment-rendszer létezését tételezi fel. Bár az elmúlt néhány évben már sor került ennek gyakorlati kipróbálására Kínában és Hong Kongban, napirenden van annak továbbfejlesztése is a számítógépes kiértékelés irányába. Az erősségek és a gyengeségek feltárása ugyanis hozzájárulhat az innovációmenedzsment versenyszintre történő fejlesztéséhez.

Szemben a minőségmenedzsmenttel (pl. ISO 9000, Malcolm Baldrige Nemzeti Minőségdíj), Kínában jelenleg nem áll rendelkezésre egy átfogó referencia modell a szervezeti innovációmenedzsment alkalmazásához, különös tekintettel annak önértékelésére és folyamatos továbbfejlesztésére. A kifejlesztett COINS Innováció Menedzsment Modell a következő értékek mentén alapfilozófiáját képezi a sikeres szervezeti innovációmenedzsmentnek: folyamatos javítás, a rendszer alkalmazhatósága, vezetés, emberi értékek, vevőközpontúság, szervezeti tanulás, az ismeretanyag felhasználása. A COINS modell három alappillére a szervezeti infrastruktúra, az innovációs politika menedzsmentje, valamint a tudásmenedzsment.

Egy másik esettanulmány a Hong Kong Tudományos és Műszaki Park példáján keresztül szemlélteti a minőség- és az innovációs menedzsmentrendszer integrálását egyetlen rendszerbe a szervezeti innováció 20 lépésből álló megvalósítási koncepciója alapján, melynek sarokpontjai a következők: a legfelső vezetés támogatása, megfelelő oktatás és továbbképzés, valamint a szükséges erőforrások biztosítása. A végső konklúzió tehát így hangzik: a minőség és az innováció nem ellenfelek, hanem kéz a kézben járnak a szervezeti siker és a fenntarthatóság felé vezető úton.

Dr. Robert Schmitt (Németország): A minőségmenedzsment szerepe az intelligens termékek jövőbeli innovációs folyamataiban c. előadásában kifejtette, hogy összhangban az olyan globális trendekkel, mint például a fokozódó nemzetközi verseny által kiváltott nyomás és költségemelkedés, az intelligens termékek továbbfejlesztése is nagy kihívás elé állítja a jövő innovációs folyamatait. Ahhoz, hogy a vállalatok valóban a vevők igényeinek megfelelő tulajdonságokkal rendelkező intelligens termékeket fejleszthessenek ki, először saját magukat kell optimalizálniuk, különös tekintettel a keresztfunkciókra. Elengedhetetlen továbbá az együttműködés a különböző mérnöki diszciplínák között ahhoz, hogy valóban életképes termékek jelenjenek meg a piacon megfelelő időben és elfogadható áron. Vannak a folyamatnak gátló tényezői is, többek között a vevők értetlensége, ami az intelligens termékek helytelen kezelését eredményezheti; a megfelelő termékek és ter-

melési technológiák hiánya, valamint a hiányos együttműködésre visszavezethető késedelmes piaci bevezetés.

Az előzőekben kifejtettek ellenére kétségtelen, hogy a jövő a mesterséges intelligencián alapuló és magas minőségi színvonalat képező termékeké, melyek 7 fő jellemzője a következők szerint foglalhatók össze:

- Önállóság (autonómia): a termék rendületlenül a kijelölt cél érdekében dolgozik, miközben hatás nélkül maradnak a külső zavaró tényezők.
- Alkalmazkodóképesség és rugalmas alkalmazás (adaptáció): igazodás a környezethez és a felhasználó igényeihez, illetve a felhasználó magatartásának előre jelzése, valamint az elvárásoknak való megfelelés és a teljesítmény javítása.
- Reakcióképeség (reaktivitás): a környezeti változásokra való reagálás képessége.
- Sokirányú felhasználhatóság (multifunkcionalitás): sokféle elvárás teljesítésére való alkalmasság, különösen az információ technikában (IT).
- Együttműködés más intelligens termékekkel, és az eltérő célok összhangba hozása. Mindez a kommunikáció magas színvonalát tételezi fel.
- Az emberre emlékeztető interakció: arra utal, hogy mennyire közelíti a természetes jelleget az ember-gép kommunikáció (interfész az intelligens termék és a felhasználó személy között, például a tulajdonos hangjának felismerése).
- Egyéniség, személyre szabottság, emóciók: mindez megkönnyítheti a szoftverrel való közvetlen kommunikációt.

A digitalizáció, valamint az intelligens termékek egyre növekvő felhasználása új kihívások elé állítja a jövőbeli innovációs folyamatokat, többek között:

- A megfelelő alkalmazási környezet biztosítása. Mivel a termékek bonyolultsága egyre növekszik, mindenekelőtt tisztázni kell a vevői igények alakulását (pl. közmédia, visszajelzések), hogy ennek alapján lehessen megvalósítani az innovációt.
- Az intelligens termékek mindennapi életben való felhasználását tovább nehezíti a

multifunkcionalitással együtt járó komplexitás. Itt az ember-gép interfész helyes megtervezése kerül előtérbe, amit a hagyományos fizikai értékelésről (tapintás, látás) át kell ültetni a digitális világba, kialakítva így az „intuitív úton funkcionáló” termékek családját.

- A meghibásodások valószínűsége a bonyolultsággal együtt nő, előtérbe helyezve az intelligens termékek meghibásodásának menedzselését, ami – a hibák forrásának felkutatása érdekében – megköveteli az intelligens eszköztől a hibával kapcsolatos információszolgáltatást.
- A gyors és költségkímélő innováció iránt világszerte nagy érdeklődés mutatkozik, szükségessé téve a különböző tudományágak (ICT, jogtudomány stb.) együttműködését. Rövidíteni kell a fejlesztés és a piacra jutás időigényét, aminek alapja az innovációs folyamat gyors validálása.

Milyen következtetés vonható le az elmondottakból? Bár az intelligens termékek ma már az életünk szerves részét képezik, azok döntően virtuális modellek alapján működnek. A mindennapi életbe való integrálódásuk nem annyira technikai kérdés, mint inkább a felhasználói érzékelések befolyásolására van hatással. Lehetővé válik az eszközök működésével és minőségével kapcsolatos adatok reálidejű gyűjtése, ami olyan új minőségmenedzsment paradigmák kifejlesztését gyorsítja meg, mint például a „Hat Szigma másodpercek alatt”.

Az innováció témáját érintő előadások más szekciókban is elhangzottak. Az elhangzott előadások és a hozzászólások alapján a következő lényegi megállapítások szűrhetők le:

- Az innováció tudatosítása és általános bevezetése napjainkban különösen fontos.
- Az innováció pontos értelmezése még mindig hiányzik; gyakran keveredik a jobbítással, a tökéletesítéssel és a fejlesztéssel – így gyakran megmarad a divatos kifejezések szintjén.
- Rendkívül fontos a jól kialakított és megalapozottan bevezetett innovációmenedzsment összhangba hozása a minőségmenedzsmenttel.

Innovációmenedzsment

I. A szervezeti kiválóság áttöréses megközelítése

Soha nem szűnik meg az igény a lehetőségek, a gazdagság és az új jövedelemforrások feltárására, az egészséges és virágzó jövő kiépítésére, az újszerű megoldások keresésére, illetve a szervezetek, az iparágak és a társadalmak átalakítására. Ez az igény kényszerít bennünket arra, hogy az innováció-menedzsment felé fordítsuk tekintetünket. Az innovációmenedzsment ugyanis rendet teremt a káoszban, lehetővé téve az országok, az ipar és a nemzetgazdaságok számára, hogy lerázzák magukról a válságot. Ez vezet el bennünket a növekedés és a prosperitás megalapozásához, mégpedig inkább előbb, mint később.

Egyre többen felismerik, hogy az innováció képezi a növekedés, a versenyelőny és a jólét egyetlen fenntartható forrását. Ennek ellenére a Jelentés a Versenyképességről és az Arthur D. Little által legutóbb 700 globális vállalat bevonásával készített felmérés is arra a megállapításra jutott, hogy a megkérdezett vállalatok kevesebb, mint 25%-a véli úgy, hogy az innovációs teljesítmény náluk az öt megillető helyen áll, ha valóban sikeresek akarnak maradni a versenyerős globális piacon. Számos alternatíva kipróbálása után a vállalatvezetők most már készen állnak az innovációmenedzsment kulcsfontosságú működési diszciplínaként történő elfogadására ugyanúgy, ahogy a múltban magukévá tették a minőség, a stratégiai tervezés, valamint a teljesítménymenedzsment rendszerek diszciplínáit is.

Az innovációmenedzsment a legtöbb szervezetnél nem jelent valamiféle új koncepciót. Csakhogy a régi, jól bevált és igaz módszerek, amelyek sikeresen működtek a múltban, többé már nem használhatók a jövő szervezeteinél. Az egyes szervezetek mindenütt a világon aktívan foglalkoznak az új és izgalmas kísérletekkel, amelyek alkalmasak lehetnek a holnap koncepcióinak kidolgozására és a jövő megalkotására, mivel a hagyományos üzleti módszerek már képtelenek hozni az elvárt eredményeket.

Az „innováció” szó latin eredetű. „Novus” azt jelenti: „új”, „novare” annyit tesz, mint megújítani, létrehozni, feltalálni. Eredeti értelemben véve az innováció megújulást jelent. De mégsem minősül minden új egyúttal újításnak is. A piacra kerülés menedzselése és megvalósítása, illetve a piacon elért siker változtathat egy ötletet innovációvá. Ez a tanulmány tartalmaz egy gondolatmenetet, ami tovább fejlesztheti az innovációmenedzsment technikákat. Hogy egy szervezet az évtized még hátralevő éveiben és azon túl is mennyire lesz képes a piacon maradni, az magának a szervezetnek a választól függ; az, ami eddig jó volt, nem biztos, hogy a jövőben is szükségszerűen működni fog. Figyeljük meg jól azoknak a vállalatoknak a példáit, amelyek alig-alig léteznek, vagy szinte el is tűntek, mert nem működött náluk az innovációmenedzsment.

- Polaroid és Eastman Kodak: olyan piacvesztést szenvedtek el a digitális fotózás terén, hogy nem tudnak magukhoz térni.
- GM: az innováció hiányában képtelenek frissíteni a róla kialakított képet, amely még mindig a „nagyapáink autóira” épül.

- K-Mart és Sears – a kiskereskedelmi lera-
katok százait voltak kénytelenek bezárni,
mivel nem tudnak versenyben maradni a
Target és Wal-Mart hálózattal.
- The Yellow Pages – csaknem eltűnik a
Google és más on-line kereső rendszerek
árnyékában.
- Nyilvános érmés vagy pénzbedobó telefo-
nok – kihaltak, mint a dínók; igazi kihívás
megtalálni valakit egy kis helyen vagy egy
repülőtéren. Ahol valamikor 10 vagy még
több bedobós készülékből álló telefonköz-
pontra volt szükség, ott most egy vagy ket-
tő is elég.
- Tárcsázós modemes internet szolgáltatók
(ISP's), bár az AOL a kezdetektől fogva lé-
nyegében a kezében tartotta a piacot, most
ugyanolyan gyorsan veszíti el az ügyfeleit
a DSL telefonos internet szolgáltató és a ká-
beles modem kapcsolatokkal szemben, mint
amilyen gyorsan egykor megszerezte őket.
- Motorola személyhívás és üzenetküldés he-
lyett milliószámra pártolnak át az ügyfelek
a mobiltelefonokhoz.

Most pedig lássunk néhány sikertörténetet olyan vállalatokról, amelyek növekvő piaci részarányt mondhatnak magukénak, annak köszönhetően, hogy fegyverként vetik be a versenybe az innovációmenedzsmentet, ötvözve a korszerű technológiával építve a sikeres K+F programokra:

- A Home Depot internetes áruház tanfolyamokat tart a lakástulajdonosok számára a „Csináld magad!” mozgalom keretében.
- Egyes légitársaságok lehetővé teszik a beszállókártyák otthon vagy a hivatalban való kinyomtatását még a repülőtérré való kiérkezés előtt, illetve online önkiszolgáló módon biztosítják az ülőhely megválasztását a repülőgépeken.
- A filmszínházak lehetővé teszik a tematikus szórakoztató parkokba és a mozikba szóló belépőjegyek otthoni kinyomtatását, a sorbaállást elkerülendő.
- Az okos-telefonok népszerűvé és gyorsan elfogadottá teszik az azonnali üzenetküldést az interneten.
- A digitális fényképezés újszerű, könnyű használatot és ezáltal nagy népszerűséget biztosít mindenki számára. A fényképek otthon, a saját számítógépen szerkeszthetők, vághatók és felerősíthetők, majd ezt követően tetszés szerint kinyomtathatók. Mindez önkiszolgáló módon megtehető a helyi áruházak megfelelő részlegein is.
- Online vásárlás (E-Bay, Amazon, Price Grabber és Overstock).
- Online oktatás (e-learning) és műholdas felsőfokú kampuszok, amelyek kényelmessé és testközelivé változtatják a tanulást a hallgatók számára.
- Az online kutató és kereső programok ma már főlegessé és idejét múlttá teszik a fizikai jelenléthez kötött könyvtári kutatásokat.

Az innovációmenedzsment tehát soha nem hirtelen, villámcsapásszerűen érkezik. Éppen ellenkezőleg: mindig megelőzi a problémákra és a kihívásokra való koncentrációt, illetve egy friss tekintet olyan megoldások keresésére, amelyek minden valószínűség szerint túlmutatnak a meglevő válaszok határain. Minden üzleti tevékenységben a legfontosabb dolog az új eszmék kiötlése, illetve azok munkába állítása. Nem életszerű, hogy a szervezetek látnokként kezeljék saját ügyfeleiket; nem az ő feladatuk ugyanis, hogy új eszméket találjanak ki, majd

megjelenjenek azokkal a piacon. Az sem várható el a vevőktől, hogy ők nyújtsanak jobb termékeket vagy szolgáltatásokat, illetve hogy új üzleti elképzelésekkel vagy modellekkel álljanak elő. Az ügyfél/vevő maga semmit sem generál közvetlenül. Egyetlen vevő sem kérte például a villanykörte, a fényképezés vagy a telefon feltalálását. Egyetlen vevő sem kért gépkocsit, integrált áramkört, zsebrádiót, fax- vagy fénymásoló készüléket.

Nagyonjó dolog, ha az innovációmenedzsment előáll egy új termékkel, ami az eddigieknél jobb munkát végez; de vajon honnan érkezik az innováció elsősorban? A kiindulási pont valahogy így fogalmazható meg: az újítás, a vevői igények előrejelzése, illetve valami többlet nyújtása a vevők számára igenis szükséges, ugyanakkor az innovatív szervezetnek eléggé szerencsésnek kell lenni ahhoz, hogy meghódítsa a piacot. Az innováció olyan új dolgok létrehozásának folyamata, amelyek jelentős többletértéket biztosítanak egy személy, csoport, szervezet, iparág vagy akár az egész társadalom számára. Más szavakkal: az innováció olyas valami megteremtése (kreáció), ami szignifikáns értékkel rendelkezik. Innováció az, ahogyan egy cég pénzt csinál a saját kreativitásából. Ehhez az is szükséges, hogy a cég meg tudja különböztetni egymástól az eredeti (originális) és a kreatív gondolatokat.

Az eredeti elképzelések önmagukban még nem elégségesek; olyan ötletekre van szükség, amelyeket a gyakorlatba is át lehet ültetni és képesek szignifikáns érték létrehozására, miáltal innovációs értéké válhatnak. Innováció hiányában a szervezetek nem lehetnek olyan hatásosak vagy hatékonyak, mint amilyenek lehetnének. A problémák kezelése és a lehetőségek kihasználása olyan megoldásokat kíván, amelyek legtöbbje az adott helyzetre vonatkozik. Ahhoz azonban, hogy innovatívak lehessünk, mindenekelőtt kreativitásra van szükségünk. Ez az új dolgok kialakítására, továbbá azok gyakorlati bevezetésére és értékesítésére vonatkozó képességet jelenti. Mindenki rendelkezik egy ösztönös, vele született kreatív képességgel. A legtöbb embernél azonban ez a kreatív képesség nem tud jártassággá továbbfejlődni, mivel kioltják azt a szülők, a tanárok, a főnökök és a barátok, akik az elfogadható magatartási szabályokat erőltetik. Mivel csak kevés magatartásforma számíthat tolerálásra vagy megértésre, az új területek feltárásának

kreatív képességét belül sokszor elnyomják, ezért az egész potenciális energiának valamilyen más szabad utat kell találnia.

Következik néhány kérdés, amelyek megválaszolása hozzásegíti a munkatársakat és a szervezeteket ahhoz, hogy merjék felvállalni a nagy lépést az innovációmenedzsment irányába:

- Van Önnek ideje arra, hogy minden héten koncepciókat alkosson, ötletbörzét (brainstorming) tartson, illetve hogy kilépjen a mindennapi „mókuskerékből”?
- Milyen üzleti tevékenységgel foglalkozik Ön valójában? Termékeket és/vagy szolgáltatásokat nyújt a vevőinek? Megoldásokat keres az ügyfelek problémáira?
- Tudja-e, hogy mi vezeti a vevőket/ügyfeleket éppen az Ön ajtajához?
- Rendelkezik-e olyan mérhető folyamat-indikátorokkal, amelyek biztosítják a problémákkal és a lehetőségekkel való célzott foglalkozást még az előtt, hogy azok felmerülnek?
- Milyen típusú menedzsmentrendszerrel használja a vevőkre való odafigyeléshez? Van 'füle' ahhoz, hogy valóban meghallja a 'hangjukát'?
- Használja Ön valamilyen nagyhatású innovációmenedzsment eszközt? Ha igen, melyeket?
- Gyűjt-e az elemzéshez adatokat azokról a kulcs- (mag-) és támogató folyamatokról, amelyek az üzletmenethez szükségesek?
- Méri az elért eredményeket? Hogyan és milyen gyakran?
- Van fogalma arról, hogyan kell az ötleteket átalakítani innovációs bombasikerré?

Szánjunk valamennyi időt a fenti kérdések átgondolására a munkatársakkal és a menedzsment teammel közösen, hogy az üzleti vállalkozást sikerüljön felpörgetni a következő szintre. A legtöbb cégtulajdonos és menedzser nem szakít időt ezekre és más fontos kérdésekre, amelyek pedig nagyban befolyásolják vállalkozásuk sikerét. Ne felejtjük el, hogy 'a gondolkodásról való gondolkodás' igazi versenyelőnyt jelent! Ezt követően dolgozzunk ki és hajtsunk végre egy akciótervet, ahol – a 'vevő/ügyfél tapasztalatokra' építve – az innovációt tesszük meg a legfőbb fegyverré a verseny területén; ezáltal mintegy bakugrást végezve a versenytársaink hátán, hogy mi magunk lehessünk az adott terület vezetői!

Az innovációmenedzsment és a vevői tapasztalat

Az innovációmenedzsment kiindulópontját az ügyfél- vagy vevői tapasztalatok képezik. Legyen szó akár egy új gépkocsi családi megvásárlásáról, akár egy jobban mozgatható golfütőről a teljesítmény javításához, akár egy kényelmes kirándulócipőről, akár egy utazási irodáról, amely elviszi az embereket egy háromhetes afrikai szafarira – az ügyfél (vevő) bizonyos fokig mindig kapcsolatba kerül a szervezet küldetésével, céljával. A tapasztalatok szerint a szervezetek egy testületi stratégiként értelmezik az innovációt, ami lehetővé teszi számukra a vevőkért, a munkatársakért és a vagyoni gyarapodásért folytatott versenyt. Az innovatív vállalatok és az erőteljes márkák összekapcsolhatók a 'tapasztalat' szóval.

A legragyogóbb innovációs ötletek és a jó megvalósításokat tükröző vevői javaslatok is elveszítetik minden vonzerejüket és kudarccá válhatnak a nem megfelelő kivitelezés következtében. Az eredményes teljesítés érdekében a vezetőknek először is egy keresztfunkciós munkacsoportot kell létrehozniuk és motiválniuk a marketingtől egészen az ellátási lánc menedzsmentig, hogy valamennyi vevői tapasztalat birtokában értékelhető javaslatokat tegyenek. Másodszor: a vezetők tekintsék értékes forrásnak az interaktív vevői kapcsolatokat. Bár az adatgyűjtés és a vevői kapcsolatok menedzsmentje (Customer Relationship Management, CRM) értékes lehet az új hipotézisek felállítása szempontjából, ám minden vállalati teljesítmény végső tesztjét az adja meg, hogyan értékelik azt a vevők. A legjobb vállalatok megtalálják annak a módját, hogy ráhangolódjanak a vevői véleményekre és megtanuljanak odafigyelni is azokra az év minden szakaszában!

A minél több tapasztalat szerzése megteremti a lehetőségét annak, hogy tovább növelhessük saját imázsunk értékét. Az egyre gyorsuló műszaki és globális változások közepette, a termelési vonalak és az iparágak elüzletiesedése és a stratégiák konvergenciája mellett a szervezeteknek szó szerint újra fel kell találniuk a jövőt és a mindig fontos innovációt. Miután az innovációmenedzsmentről szóló könyvünk megírásához tanulmányoztunk számos vállalatot és azok viszonyulását az innovációhoz, sikerült meggyőződnünk arról, hogy azok a vállalatok/cégek

fognak győztesen kikerülni, amelyeknek sikerül az új évszázadban rendszerbe foglalniuk az innovációmenedzsment alapvető komponenseit.

A Bain & Company cégeinél közelmúltban végzett felmérés kimutatta, hogy a vállalatok következetesen félreértelmezik a piacot. A megkérdezett 362 cég 80%-a meg volt győződve arról, hogy „kitűnő szolgáltatást” nyújtanak a vevőik részére. Amikor azonban megkérdezték a vevőiket személyes tapasztalataikról, kiderült, hogy a szóban forgó vállalatok mindössze 8%-át tartják olyannak, ami valóban kiváló teljesítményt nyújt. Nyilvánvaló, hogy a piacvezető vállalatok könnyen elringatják magukat abban a hitben, hogy boldoggá teszik a vevőiket; egészen más dolog azonban valóban megszerezni azt a vevői elégedettséget, ami hosszú távú győztes pozíciót biztosít számukra.

Felmerül tehát a kérdés: mi alapján lehet bekerülni az elit 8%-os körbe? Kutatómunkánk keretében úgy találtuk, hogy az elit vállalatok igen szélesen értelmezik és hasznosítják a vevői tapasztalatokat. A legtöbb vállalatnál eltérően – amelyek reflexszerűen a vevői elégedettség javítását szem előtt tartva tervezik meg a termékeiket vagy szolgáltatásaikat – a vezető vállalatok az innovációmenedzsment négy fontos alapelvét tartják szem előtt és követik azokat:

1. A számba jövő vevők/ügyfelek számára megtervezik a megfelelő termékajánlatokat (**Termék innováció**).
2. Az ajánlatok kialakításánál figyelembe veszik az egész vállalatot, különös tekintettel a keresztfunkcionális megvalósításra (**Folyamat innováció**).
3. A vállalati képességek továbbfejlesztése ahhoz, hogy újra meg újra kedvükben járhasanak a vevőiknek. Ehhez olyan eszközök állnak rendelkezésre, mint például a tervezési folyamat tökéletesítése, a munkatársak továbbképzése új vevői ajánlatok kialakítására, illetve közvetlen felmérések a vevői elégedettség nyomonkövetése érdekében (**Marketing innováció**).
4. Az innováció irányításának fejlesztése különféle módszerek és programok segítségével (**Menedzsment innováció**).

A fenti alapelvek mindegyike egyetlen rendszerbe és menedzsment ciklusba illeszkedik. Ez az innováció-menedzsment rendszere, ami olyan irányba alakítja át a vállalatokat, hogy fo-

lyamatosan a 'vevők hangja' irányíthassa és informálhassa azokat.

Az innovációmenedzsment, mint rendszer

Az innovációmenedzsment rendszerén belül a következő 12 tényező található, melyeken belül mintegy 40 további altényező létezik:

- **Történet:** múlt, jelen és jövő.
- **Közérzet:** klíma és kultúra.
- **Stratégiai szövetségek:** kapcsolatrendszer és azok céljai.
- **Kapcsolatok:** szállítók és vevők (vásárlók).
- **Menedzsment:** jövőkép (vízió), stratégia, tervezés, szervezés, kontrolling.
- **Környezet:** gazdasági, társadalmi és globális.
- **Innovációmenedzsment:** inputok, piacok, technológiák és termékek.
- **Üzleti struktúra:** szakterületek, keveredésük és a piaci helyzet.
- **Források:** pénz, hitel, anyag, információ, egyéb.
- **Menedzsment felépítése:** szervezet, hatalmi és felelősségi viszonyok.
- **Menedzsment funkciók:** döntéshozatal, kapcsolatok.
- **Teljesítmény mérőszámok:** stabilitás, növekedés, profit és piaci részesedés.

A fenti 12 tényező közül 6 kritikus a vállalat innovációmenedzsment rendszere szempontjából: menedzsment, üzleti struktúra, források, kapcsolatok, vállalati kultúra és a teljesítmény mérőszámok. A felsorolt 6 tényező ok-okozati összefüggésben áll egymással: a menedzsment képezi a mozgatóerőt és a legfőbb befolyást a többi tényező számára, amelyek viszont a rendszer teljesítmény mérőszámaira vannak hatással.

Ha a menedzsment minőségi színvonala alacsony, akkor az említett 6 kritikus tényező negatív vagy rossz visszacsatolási láncot hoz létre, miszerint a menedzsment passzívan várakozik arra, hogy saját teljesítményének gyenge eredményei valamiféle térdreflexszerű visszahatást gyakoroljanak a menedzsment folyamatára. Ha viszont a menedzsment minőségi színvonala „magas”, akkor a 6 kritikus tényező egy kitűnő, előremutató visszacsatolási pályát hoz létre, amelyben a vezetés képes érzékelni az innováció-menedzsment egyes tényezőinek sikere

szempontjából fontos stratégiákat és terveket, majd proaktív módon megtervezi és végre is hajtja azokat.

Más szavakkal: a gyenge menedzsment elválasztja a minőséget a többi menedzsment tényezőtől, míg a kitűnő menedzsment javítja a többi tényező minőségét is. Ilyenformán a többi tényezők együttes hatása formálja a rendszer teljesítményét a menedzsmentnél magasabb vagy alacsonyabb szinten attól függően, hogy jó vagy rossz külső feltételek mellett működnek. Végezetül: mivel a vezetés teljesítménye beépül a menedzsment teljes tevékenységébe, a ciklikus (periodikus) vállalati növekedés bizonyul a legjobb minősítő módszernek: ilyenkor a vállalatok folyamatosan javítják a menedzsment, illetve végső soron az innovációmenedzsment általános minőségét.

A „legjobb” és a „legrosszabb” vállalatok pontszámainak összehasonlításáról az utóbbi 15 évben született tanulmányok azt mutatják, hogy a menedzsment minősége egyértelmű hatással van a vállalat teljesítményének alakulására. A vállalatok közötti különbségek nagyon szembevetődnek: proaktív kontra passzív; fogékony kontra utólag reagáló; gerjesztő kontra lemerítő; előremutató kontra visszajelző. Különleges érdeklődésre és jelentőségre tarthatnak számot a menedzsment tevékenységének első két elemére, a vállalati jövőképre és magára a menedzsmentre kapott válaszok.

A legtöbb válaszadó a maximális 5 pontot adta mindkét kategóriában. Abban a forgatókönyvben, ahol a jövőkép tölti be a hajtómotor szerepét, létezik egy megkülönböztető szervezeti cél, amely a vezetés hosszú távú irányvonalának tekinthető. A stratégiai területen létezik egy átfogó menedzsment stratégia, amely a jövőkép alapján jött létre és amely kapcsolódik a tervezéshez. Az innováció mindkét területen úgy szerepel, mint a termelékenység legfontosabb hajtómotorja.

A vállalati termelékenység szempontjából kulcsfontossággal bír az innováció

A korábbi években az Egyesült Államokban éles visszaesés volt tapasztalható számos iparág területén. Így romlott az amerikai cégek versenypozíciója a gépjárművek, az acél, a textilipari javak, a szerelvények, a fényképezőgépek, a mikrochipek és más gyártmányok vonatkozásában. *Peter Drucker* egyszer már rámutatott

arra, hogy a még virágzó vállalatok számára is az innováció jelenti a legfontosabb kompetenciát. *Brian Domaine*, a *Fortune* magazin tudósítója – miután tüzetesen megvizsgálta a különböző üzletágakban jelentkező trendeket – arra a következtetésre jutott, hogy a globális versenytársakhoz képest az amerikai vállalatok nem képesek megfelelő gyorsasággal kifejleszteni az új termékeket. Soha azelőtt nem volt olyan versenyerős a nemzetközi környezet, mint éppen napjainkban; az amerikai cégeknek tehát minél előbb meg kell állítaniuk az eddigi kedvezőtlen trendeket, amit néhány vállalat már sikeresen meg is tett.

A 3M vállalat arról nevezetes, hogy soha sincs vége náluk az új termékeket eredményező innovációs folyamatok megújulásának: gondoljunk csak a Scotch Brand celofán szalagra vagy a mindenki kedvencére, a nemzetközileg is jól ismert Post-It jegyzettömbökre. A Bell Labs is szünet nélkül ontja a sikeres új termékeket, többek között a tranzisztort, de ők találták fel a száloptikát is. A General Electric (GE) pedig az elmúlt több mint negyven évben minden más amerikai vállalatnál nagyobb számban jegyeztetett be új szabadalmakat.

A Ford Motor Company is tovább folytatja a termelési költségek csökkentését és a termékek minőségének javítását; amellet a termelékenységet növelő új menedzsment rendszereket alkalmaz. Ennek ellenére még mindig vesztesre áll a Toyotával szemben. A Toyota konstans innovációs ciklusa az 1990-es évek elején vette kezdetét; ami hozzásegítheti a vállalatot ahhoz, hogy tartósan a világ vezető autógyártója legyen, profitálva a Lexus Toyota gépkocsiból és az olyan alacsony költségekből, amit egyetlen más versenytársnak sem sikerült elérnie. A századfordulón a Chrysler ismét elbűvölte az autós társadalmat olyan új termékekkel, mint a Concorde, az LHS és a Neon, valamint a cab-forward (előretolt utaskabin) koncepciójával. Mindezek az új konstrukciók méltányos árakon keltek el egészen addig, amíg a legutóbbi recesszió nem kezdte el éreztetni hatását.

1990 és 2000 között a Xerox lefaragta a költségeket és káprázatos gyorsasággal rukkolt elő az új termékekkel, amellet a menedzsmentet is forradalmasította. Ezzel egy időben a Hewlett-Packard továbbra is mindent elsőprő versenyt folytatott és megdöbbentő ütemben növekedett;

a 30 milliárd dolláros piaci veszteség és a százezres dolgozói létszám ellenére is olyan ütemben dobta piacra új termékeit, amit csak nagyon kevés vállalat tudott megoldani. A tartós siker fő okaként legtöbbször az innovatív megoldásokat jelölik meg.

Mi jellemzi általában ezeket a cégeket? Az, hogy még a piaci veszteségek dacára is igen figyelemre méltó innovációs hajlandósággal rendelkeznek a termékek és a szolgáltatások vonatkozásában egyaránt. Valójában minden üzleti vezető – beleértve a Fortune 500 legfelső vezetőit (CEOs) –, továbbá a kutatók és a szaktanácsadók is egyetértenek abban, hogy az innováció az egyetlen eszköz, melynek segítségével a cégek eredményesen vehetik fel a harcot a 21. század jelenlegi és a még előttünk álló kihívásaival. A mai környezetben innováció vagy halál – ebben általános az egyetértés.

Az innováció négy lovasa

Az innováció szakértői – például *James Higgins* és *Paul Plsek* azt vallják, hogy az innovációs stratégiáknak alapvetően négy olyan típusa létezik, amellyel a vállalatoknak foglalkozniuk kell, ezek: a termék, a folyamat, a marketing és a menedzsment innováció. Ez a négy alaptípus csaknem negyven olyan jellemzővel párosul, amelyet be kell építeni a szervezeti kultúrába ahhoz, hogy az innováció – az adaptív tanulás segítségével – valóban stratégiai kompetitív eredményeket érjen el. *Higgins* négyféle kérdőívet bocsátott a szervezetek rendelkezésére saját teljesítményük méréséhez ezen a téren.

Termék innováció

A teljesen új termékek vagy szolgáltatások mellett a termék innováció alkalmas a régiók továbbfejlesztésére is; ezáltal a logisztikai folyamatok hatékonyságának és hatásosságának javítására fektetve a hangsúlyt. 1977-ben egy napon a Canon egyik mérnöke egy izzó forrasztópákát túl közel helyezett egy tintával töltött fecskendőhöz. A tűben levő tinta egy kis részét a hő felforraltatta és gáz halmazállapotúvá alakította, majd a gáznyomás következtében a tinta kicsordult a tű hegyén. E kis baleset eredményeként a Canon egy innovatív áttörést hajtott végre az akkor teljesen új tintasugaras nyomtatási technológia kifejlesztése által.

A Pfizer Pharmaceuticals kutatói egy olyan gyógyszert akartak kifejleszteni, amely képes stimulálni az emberi szív receptorait. Viszont kutatómunkájuk eredményeként megszületett a merevedési zavarral küzdő férfiak csoda gyógyszere, a Viagra, ami szintén a receptorokat stimulálja, csak az emberi szervezetben éppen máshol, mint amit eredetileg terveztek. A NutraSweet mesterséges édesítőszer úgy született meg, hogy egy kutató vegyész egy fekély kezelésével foglalkozott, miközben megnyalta az ujját, hogy felemeljen egy darab papírt; eközben csodálatosan édes ízt érzett, majd eredményesen hasznosította az ebben rejlő innovációs potenciált.

Miközben évente millió, sőt milliárd dollárokat költenek kutatásra, a legtöbb vállalati innovációs siker elsősorban a véletlennek köszönhető. Az innovációban mindig nagy szerepet fog játszani az értékes dolgok keresése ott, ahol kevésbé lehet számítani azokra. A legtöbb vállalat innovációs folyamataira mégis az öletszerűség és a rendszertelenség jellemző, ami minden, csak nem a részletekre is kiterjedő, széleskörű megközelítés. Márpedig ez a szemléletmód könnyen visszafelé sülni lehet, amint azt a Gillette példája is mutatja. Az előző évtized folyamán átütő innovációs terméknek számított az 1990-ben piacra került Gillette Sensor villanyborotva. Az új borotválkozási rendszerre rávetették magukat az utánzók (imitátorok) is: nem kevesebb, mint 29 szabadalom született, miközben a férfiak Csehországtól Londonig és Párizsig határtalan lelkesedést mutattak a barátságos borotválkozás iránt. A prémium áron történő értékesítés következtében a Sensor a tízszeres árfolyam különbözettel kiütötte a legközelebbi riválisát. A Sensor kezdeti sikerét látva a Gillette nem habozott és 1998-ra kifejlesztette annak utódját, a Mach3 borotvakészüléket. A Mach3 azonban – bár Észak-Amerikában nagy sikernek bizonyult – mégsem eredményezett a korábbihoz hasonló jövedelemgyarapodást, illetve magasabb részvény-árfolyamot a Gillette számára. A szuper termék ugyanis csak gyenge piacra talált a pénzügyi depresszió által sújtott ázsiai országokban, és megállt a növekedés. Rövid időn belül úgy kezdtek tekinteni a Gillette vállalatra, mint ami potenciálisan eladható. A Wall Street elemzői, akik korábban az egekig magasztalták az új terméket, most egyre

inkább felidéztek a Gillette korábban nem szel-
lőztetett rejtett gyengeségeit: a tehetetlenséget,
a restséget, a hatékonyság hiányát, a félrekezel-
találmányokat és kinnlevőségeket, az esetlen
és alkalmatlan, az évek hosszú során keresztül
csak az akvizíciók által összetákolt szervezeti
struktúrát, valamint az alulteljesítő vállalati di-
víziókat.

A Gillette alapos leckét kapott a szél-
irány és a szerencse gyors változékon-
yságáról, de ez általában is vonatkozik az
innovációmenedzsmentre. A Sensor-féle áttör-
ő újítások nagyon hasznosak ugyan, ám az
innovációnak a cég minden területére ki kell
terjednie. Az innováció mai gyakorlata nagyon
hasonló ahhoz, ahogyan a vállalatok az 1980-as
évek elejéig megközelítették a minőség kérdé-
sét. Akkoriban a minőséget egy külön vállalati
részleg képviselte, és a termékeket kiszállítás
előtt ellenőrizték. A legtöbb vezető vállalat-
nál a minőség ma már mindenki felelőssége.
A minőség rendszerbe foglalását bizonyítja ez
a megállapítás is: 'minden üzleti tevékenység
alfája és omegája a minőség'.

Sok szervezetnél az innováció még mindig
csupán néhány osztályra – K+F, Marketing –
korlátozódik. Az új eszmék majdnem mindig
felülről lefelé haladnak ahelyett, hogy éppen
fordítva: a szállítóktól vagy a vevőktől indulná-
nak ki. Ahogyan az a minőséggel is megtörtént
az 1990-as években, hamarosan belépünk egy
olyan korszakba, amikor a szükség mindenkit
rávesz arra, hogy az innováció általános fele-
lősség legyen. Az eredményesség biztosítása
érdekében egyre több cég – túllépve a termék-
fejlesztésen vagy a marketingen – kiterjeszti az
innováció felelősségét a beszerzésre, a gyártási
műveletekre és a humán erőforrásra is.

Az „innováció” nem egy olyan kifejezés,
amit bele kell szőni a vállalat reklámjaiba és
marketing programjaiba; az innováció legyen
a szervezet örökítő anyagának (DNS) a része!
Az ilyen mély elköteleződéssel járó innováció,
mint alapkompétencia nem zárja ki azt a lehe-
tőséget, hogy saját növekedési stratégiája ré-
szeként a vállalat megvásároljon kisebb külső
kezdeményezéseket. Egyértelmű viszont, hogy
a beszerzéseken (akvizíción) alapuló növekedés
nem helyettesítheti a mélyen gyökerező „hazai”
innovációt még akkor sem, ha az említett akvi-
zíciók eredményeseknek bizonyulnak. Ha már

mindent megbeszéltek és elvégeztek, akkor már
csak a következő elemek különböztethetik meg
a saját vállalatunkat a versenytársaktól: a szak-
mai kompetencia és tapasztalat, az ügyesség, a
tudás, az elkötelezettség, valamint a munkatár-
sak innovatív képessége.

A verseny megnyeréséhez az szükséges, hogy
minden vállalat minden nap törekedjék valami
olyan értékajánlattal meglepni a vevőket, ami
markánsan különbözik az előző napi ajánlatnál.
A győzelem érdekében a vállalatoknak szert kell
tenniük arra a képességre, hogy jól megtervezett
termékekkel és szolgáltatásokkal adjanak vá-
laszt az újonnan felmerült vevői igényekre, ami-
hez persze olyan üzleti modellekre van szük-
ség, amelyek képesek előre jelezni ezeket az új
igényeket. Olyan új technológiákra kell váltani,
amelyek csökkentik a vállalatok üzleti költsége-
it, amellet megengedik a nagyobb sebességet
és a jobb testre szabást. Az elmondottak követ-
keztében a termék innováció nem korlátozódhat
egy vagy két részlegre: meg kell mozgatnia az
egész vállalatot, egyaránt kiterjedve az új termé-
kekre és az új szolgáltatásokra, az új stratégiák-
ra, az új üzleti modellekre, valamint az új piacok
keresésére. Átfogó jellegűnek és mindenre kiter-
jedőnek kell tehát lennie!

Folyamat innováció

A LEAN, az ISO, a Hat Sigma és a TQM mel-
lett a folyamat innovációnak magában kell fog-
lalnia sok-sok más módszert is, amelyek alkal-
masak a termelékenység növelésére és a költsé-
gek csökkentésére. Ha a prosperitás felé vezető
úton nem is sikerül mindig lefaragni a költsége-
ket, a folyamat innovációra irányuló erőfeszí-
tések megkettőzése még akkor sem tekinthető
luxusnak, hanem sokkal inkább szükségsze-
rűségnek. Úgy kell tekinteni a termelékenység
növekedésére, mint a vállalati folyamat inno-
váció indexére. Most tegyünk fel magunknak
egy fogós kérdést: Meg vagyunk-e elégedve az
üzleti gyakorlatok, a helykihasználás és a mű-
ködési hatékonyság javulásának ütemével? Az
USA Munkaügyi Minisztériumának adatai sze-
rint 1995 és 2005 között a termelő iparágakban
évente átlagosan 4,3%-al emelkedett a termelé-
kenység, szemben az egész gazdaságra jellemző
2,2%-os értékkel.

Valóban lenyűgöző számok, de ez még csak
a kezdet: innen-onnan még több hatékonyság-

és termelékenységnövekedés is összeszedhető. Gondolkodjunk el azon, hogyan lehet a saját iparági átlagunk fölé emelni a termelékenységet? A sikeres ipari termelés az Egyesült Államokban megköveteli a folyamat innováció állandó és irgalmatlan előtérbe helyezését, de semmiképpen sem a termék és a stratégia innovációjának rovására. A Toyota és a Cooper Tire jó példát szolgáltatnak a folyamat innovációra. Míg a termék innováció alapvetően a differenciáláson keresztül biztosít versenyelőnyt, addig a folyamat innováció az alacsonyabb költségek révén kínál nekünk előnyös lehetőségeket.

A világklasszis szervezeteknél a termék és a folyamat innováció egymással koordináltan működnek. A Varadarajan és Ramanujam által a sikeres vállalatok bevonásával készült 15 éves tanulmány megállapításai szerint a termék és a folyamat innováció iránti elkötelezettség a vizsgált cégek 6 közös kritikus sikertényezője közé tartozik. A leginkább sikeres amerikai és japán, sőt bizonyos fokig az európai vállalatok is integrálják a folyamat és a termék innovációt. A mai szervezetek óriási többsége nem díjazza az innovatív munkatársakat. Sőt, valójában még azt sem várják el tőlük, hogy gondolkozzanak! A Princeton-i (New Jersey Állam) Kepner-Tregoe szaktanácsadó cég által megkérdezett 641 menedzser és órabérben dolgozó munkás csaknem kétharmada úgy nyilatkozott, hogy az ő vállalatuk még félig sem használja ki a rendelkezésére álló szellemi potenciált.

A megkérdezettek több mint 70%-a egy 'lassan mozgó stráfkocsihoz' hasonlította a saját vállalatát azzal a megjegyzéssel, hogy nem vonják be a munkavállalókat a döntéshozatalba, továbbá hiányoznak az oktatási és a motivációs lehetőségek. A legtöbb munkakört jelenleg a gondolkodási komponens teljes kihagyására tervezik és csak felületes szintű munkát követelnek. Azután a válság kellős közepén hirtelen arra buzdítják a munkavállalókat, hogy vegyék le a szemellenzőt és legyenek kreatívak, aztán a vezetők csak csodálkoznak, hogy nem nagyon jönnek lenyűgöző eredmények, és azt a kérdést vetik fel, hogy miért nem.

Az innovációs gazdaságban ezt a fejletlen kreativitást is igénybe kell venni és elő kell mozdítani a fejlődését. Az emberek problé-

mamegoldó képességének és kreativitásának felszabadítása rendkívül fontos a túlélés szempontjából. Nagyon kevés idő múltán az lesz az előre tekintő oktatási részlegek igazi feladata, hogy megtanítsák az embereket saját vállalatuk innovációs rendszerének működésére, és hogy a munkavállalók elképzeléseit tereljék a problémamegoldás irányába. Néhány vállalat mindezt már most is tudja. Akio Morita, a Sony alapító elnöke meg van győződve arról, hogy egyetlen vállalat sem képes hasznosítani saját lehetőségeit, ha minden gondolkodás csak a vezetőkre marad. „A vállalatnál mindenkinek hozzá kell járulnia,” írta Morita a **Made in Japan** című könyvében, „és az alacsonyabb szinten dolgozó munkatársaktól is többet várunk el a manuális munkánál. Ragaszkodunk ahhoz, hogy valamennyi alkalmazottunk kamatoztathassa értelmét és tudását.”

A költségcsökkentéssel kapcsolatos, ritkán használt javaslattevő rendszeren túlmenően a legtöbb vállalat nem rendelkezik semmiféle szervezett módszerrel a saját emberei jó ötleteinek ösztönzésére vagy begyűjtésére. Ez alól nem jelentenek kivételt azok a szervezetek sem, amelyeket a folyamatos, az egész vállalatra kiterjedő innovációban gondolkodnak. A Dana Corporation egyes üzemei havonta és alkalmazottanként 3,5 ötletet kapnak, amelyek 75%-a megvalósításul. A Disney-nél a negyedévente megrendezett Gong-Show az az esemény, ahol bárki a vállalattól előterjeszthet egy új elképzelést; így született meg a munkatársak általi innovációként a vállalat kiskereskedelmi arculata. A londoni székhelyű Virgin Airlines-nál egy légi utaskísérő, Alisa Petchey – aki nem volt megelégedve azzal, ahogy a saját esküvője tervezése során övele foglalkoztak – egy teljesen új ötlettel állt elő a légitársaság hangos tájékoztató programjával kapcsolatban.

Nem minden, az emberek által előterjesztett gondolat hasznos. Sok közülük nélkülözhető, túláradó vagy öncélú, és vannak közöttük teljesen haszontalanok is. De ha nem létezik semmilyen módszer az ötletek begyűjtésére, az ugyanolyan, mintha a vállalat bejáratánál felállítanának egy nagy táblát a következő felirattal: „Ki itt belépsz, hagyj fel minden reménnyel!”

Marketing innováció

A marketing innováció olyan marketing funkciókra vonatkozik, mint a promóció, az ár, az elosztás és a termékek csomagolása. Az új termékek reklámozásánál a Chrysler például innovatív marketing eszközként használta fel saját arculati jellemzőjét, az 1 milliárd dolláros Technológiai Központot. A marketing innováció a piaci turmix stratégiáinak és taktikáinak javításával hozzájárul a relatív megkülönböztetéshez és viszonylag alacsonyabb költségű célok eléréséhez. Egy olyan korban, amikor a vevő állandóan ki van téve a reklámok bombázásának, az innovatív marketing technikák döntő fontosságra tesznek szert a sikeres értékesítés szempontjából. Számos esetben nem a reális megkülönböztetés, illetve az alacsonyabb ár okolható azért, ha a vevői érzékelések mégsem az elvárások szerint alakulnak.

A marketing innováció azáltal járul hozzá a kíváncsi érzékelés kialakulásához, hogy erős kulturális kapcsolatokat épít ki a vevőkkel, a következő 5 kulcsfontosságú marketing változó megerősítésével: termék, promóció, ár, elosztás és célpiac. A „kultúra” szót általában egy vállalat értékeinek, hagyományainak (tradíciók), prioritásainak és paradigmáinak leírására használják. A vállalati kultúra alapulhat a szolgáltatással összefüggő etika terjesztésén („el menni egészen a vevőig”), a minőség iránti rendületlen elkötelezettségen vagy a vállalat iránti lojalitás elmélyítésén. Ilyenkor azonban az a veszély fenyeget, hogy az így kialakuló marketing klíma elnyomja az innovációs kultúrát.

Ha értékelni akarjuk a vállalat marketing klímáját, akkor a következő kérdéseket kell feltenni magunknak: Milyen sors vár a kreatív, a sorból kilógó „báránycákra” a vállalatnál? Mi történik akkor, ha valaki megbukik? Vajon hányan sulykolják a munkatársakba a következőket: *„Elvárjuk tőled, hogy vállald a kockázatokat és hogy izzadj ki magadból innovatív gondolatokat; apropó, győzzed erővel a feladataidat és nem akarunk látni semmiféle baklövést vagy szarvas hibát.”* Sajnos, az üzenetnek csak a második felét szokták kommunikálni, az első rész ugyanis gyakran süket fülekre talál.

Egy hibára legalább háromféle válasz adható: 1. elleplezzük és letagadjuk; 2. szégyenkezve beismerjük a hibát; 3. beismerjük a hibát és minden erőnkkel azon vagyunk, hogy tanul-

junk belőle, azután a lehető legszélesebb körben megosztjuk tapasztalatainkat. Az innovatív vállalatok mindenekelőtt tanuló szervezetek. Tudatában vannak annak, hogy a tanulás mértéke közvetlenül kapcsolódik az elvetélt erőfeszítések nyílt beismerésének fokával; az pedig, hogy mi történik a „hibát” vétőkkel, mindent elárul azoknak a sorsáról, akik túl messzire merészkednek a jövőben.

Az innovatív marketing klíma kialakításának kevés köze van ahhoz a hurrá optimizmushoz, hogy kreativitási szemináriumokra küldözgetjük az értékesítési szakembereket és más munkatársakat. Sokkal fontosabb dolog az, hogy miként tekint a vezetés az „innovációs aktivitásra” – milyen hangsúlyt ad neki, milyen szerepet játszik a szervezet kollektív lelkiismeretében, illetve hogy az emberek hogyan értékelik a vezetésnek a marketing magatartással kapcsolatos eredeti elvárásait.

Ha meglátogatunk egy vállalatot, a marketing klíma érzése már benne van a levegőben. Ezt a klímát a folyamatok, az eljárások és az elismerések alakítják ki. Ha a marketing klíma kedvező az innováció szempontjából, azt fogjuk tapasztalni, hogy mindenki nagy érdeklődést tanúsít a vállalati haladás, ami részletebben a következőket foglalja magában: eddig még soha el nem ért célok teljesítése, illetve valamilyen távoli cél felé való törekvés, legyen szó akár egy új termékről, akár egy új üzleti modellről, akár egy új piac megnyitásáról. A szervezet nem annyira az állandóság, mint sokkal inkább a folytonos változás állapotában van. Más szavakkal: nem a múltat menedzselik, hanem a jövőt építik.

Az innováció számára kedvező marketing klímával rendelkező szervezetnél az emberek szabadon együtt dolgozhatnak egymással különféle csoportokban, teamekben, divíziókban és szervezeti egységekben minden korlátozás és félelem nélkül. Ennek során figyelembe kell venni azt, hogy az innováció valójában egy probléma megoldási folyamat, és az említett informális hálózatépítés nem korlátozódhat kizárólag a belső forrásokra. A Rensselaer Polytechnic Institute (RPI), New York egy kutatócsoportja kiterjedt helyi interjúkat folytatott az olyan áttöréses projektekbe bevont teamekkel, mint a GE digitális röntgenje, a Texas Instrument digitális könnyű vetítőkészüléke, a GM hibrid gépjár-

műve, az IBM szilikon-germánium készülékei, illetve a DuPont biológiai úton degradálható polimerje. A kutatók úgy találták, hogy az informális hálózatok mind a 11 áttöréssel projekt esetében kritikus szerepet tölthetnek be. A hálózatok nem korlátozódtak egyedül a K+F közösségre, hanem bevonták a marketing és az üzleti részlegeket, sőt olyan kinti tényezőket is, mint a vevők, a szállítók és a kormányhivatalok. Ezek a kapcsolatok lehetővé tették az új elképzelések potenciáljának korai validálását, amellyel hozzájárultak a politikai és a pénzügyi támogatás biztosításához. Hozzájárulást biztosítottak továbbá a szűkösön rendelkezésre álló erőforrásokhoz, a barátságos ügyfelekhez és vevőkhöz, továbbá az állami finanszírozáshoz.

Az új évszázad még több változást, még több komplexitást és még több versenyt ígér. A vevők és a Wall Street elvárásai tovább emelkednek. Semmi okuk nincs azonban a félelemre azoknak a vállalatoknak, amelyek jól odafigyelnek a marketing innováció erősítésére, mert ezek fognak mindent megnyerni.

Menedzsment innováció

Végül a menedzsment innováció javítja a szervezetek irányításának színvonalát, módját. A Bell Labs felhasználja mind a négy innováció-menedzsment stratégiát, továbbá olyan programokat is alkalmaz, amelyek a kutatói munka termelékenységének javítására, illetve az új termékek kialakítására irányul. A menedzsment innováció feljavítja a vállalati célok elérése érdekében tett logisztikai erőfeszítések hatásosságát és hatékonyságát, hozzájárulva ezáltal egyrészt a differenciáláshoz, másrészt az alacsony költségek kínálta versenyelőny kihasználásához. Az Egyesült Államok és Kanada vállalatainak mindegyike javítaniuk kell a menedzsment tevékenységüket, hogy sikeresen versenyezzenek a globális piacon.

Amint arra az innovációs pionírok már eddig is gyakran rámutattak, a menedzser legfontosabb funkciója a kreatív problémamegoldás a menedzsment különböző területein, melyek a következők: tervezés, szervezés, irányítás (vezetés) és kontrolling. Amilyen mértékben a szervezetek tovább mozdulnak el a még nagyobb önmenedzselés irányába, úgy fog nőni a különböző szinteken dolgozó egyének felelőssége a kreatív problémamegoldás tekinté-

ben. Még az 1990-es évek elején történt, hogy az AT&T vezérigazgatója megengedte az óriási tervezési részleg egyik kis egységének, hogy felvegyék a Lehetőségek Feltárásának Osztálya (Opportunity Discovery Department, ODD) nevet. A független gondolkodók e kis csoportja valóban "páratlan" lehetőséget kapott arra, hogy a hatalmas mamutvállalatban belül felbressze a gondolkodási igényt.

1995-ben egy napon a kis csoport tagjai egy fontos értekezlet megtartásakor beöltöztek szendvicsembernek a következő felirattal: "Mit tennének, ha szabadon lehetne hosszú távra tervezni?" Akkor ezt a kérdésfeltevést egyesek elengedték a fülük mellett, "nevetségesnek és irrelevánsnak" tartva azt. Ma viszont az AT&T hosszú távú jövedelme olyan gyors mértékben csökken, hogy a vállalat esetleg kénytelen lesz feladni és elkótyavetyélni a hosszabb távra tervezett üzleti elgondolásait azért, hogy növelhesse portfóliója gyorsabban megtérülő részeit. Ebből a kis történetből az a tanulság, hogy ami ma még elhanyagolható, irreleváns kérdésnek tűnik, az holnapra gyorsan válhat fenyegetéssé vagy új lehetőséggé.

Nem mindegy, hogy vállalata milyen módszereket használ a változások észlelésére. Ha ugyanis elmulasztják a megfelelő intézkedéseket, az magát a végítéletet is jelentheti, ellenkező esetben viszont jöhet a nagy fellendülés. Azoknál a szervezeteknél, ahol az innovációt központi kérdésként kezelik, olyan speciális szisztémák és gyakorlatok állnak rendelkezésre, amelyek elősegítik a társadalmi, a demográfiai és a technikai változások jobb megértését. A Delphi Thermal Systems, valamint a Westport, a Delphi Automotive New York-i kirendeltsége Jövőügyi Tanácsot hozott létre. Az Eastman Chemical (Kingsport, Tennessee Állam) ötletládákat alakított ki a trendek nyomon követésére és olyan kutatás tárgyát képező kérdések megfogalmazására, mint például: *Mit jelentenek a fejlődési irányok a mi számunkra? Hogyan használhatnánk ki azokat? Milyen fenyegetésekkel kell most szembe néznünk akkor, amikor az említett változást vagy problémát lehetőséggé kívánjuk átalakítani?*

Az ilyen és ehhez hasonló kérdések megválaszolása eddig általában a legfelső vezetés feladata volt, de a változások mai gyors üteme minden munkatárs részéről megköveteli a részvételt

szélesebb körben. A 'Lehetőség Feltáró Munkacsoport' megalakítása biztosíthatja az emberek önjelölt részvételét a vállalat valamennyi funkcionális területéről. Az adatgyűjtésen túlmenően az ilyen csoportok nagy segítséget nyújthatnak a rejtett lehetőségek és – különféle feltételezések segítségével – azon 'szent tehenek' feltárásához, ami a hagyományos részlegek számára nem is lenne lehetséges. Ezekben a teamekben nagyra értékelik a kreativitást és biztosítják az ötletek szabad áramlását.

A sikeres innováció többet jelent az új gondolatok keresésénél és kiötlésénél. Szükséges még az újszerű megoldások irányába történő elmozdulás képessége, illetve azok felhasználása olyan speciális eredmények elérésére, amelyek kézzel fogható vevői értékekben, feljavított folyamatokban vagy éppen az új lehetőségek megkeresésében csúcsosodnak ki. Kreativitásra és szenvedélyre nem csak kezdetben van szükség, hanem a bürokrácia és a tehetetlenség leküzdésének minden fázisában, végig a hosszú úton. A legkisebb javítástól az átütő megaprojektekig az új elképzelések sorsa az emberek azon elkötelezettségétől függ, hogy mennyire kívánják kiteljesíteni azokat.

A Jövőügyi Tanácsok (néha a "lehetőségek különleges kommandójának" is nevezik őket) önmagukban még nem garantálják a trendek hatékony követését, illetve a folytonossági hiányok kiszűrését. Ezek olyan rendszerek, amelyek időben figyelmeztetnek az elképzelések és az innováció szükségességére; ugyanakkor felhívják a figyelmet arra is, hogy a kreativitást és az álmodozást a szervezet mindennapjainak szerves részévé kell tenni még akkor is, ha eddig soha nem léteztek. A titok nyitja, hogy a lendület és a lelkesedés megőrzése mellett a fenntarthatóságról is gondoskodni kell. A csődbe ment cégek szárnyaszegett vezetői gyakran mondogatják: *"úgy látszott, hogy működik a mi üzleti modellünk, aztán végül elfogyott a pénzünk."* Nem meglepő, ha nincs a fenntarthatóságot biztosító innovációmenedzsment rendszer.

Akármennyire is golyóálló egy cég jelenlegi üzleti modellje, előbb-utóbb kikezdi azt az új üzleti modellek. Még ha sikeres is a mostani üzleti modell, idővel mások is le fogják másolni, ezáltal felhígul és tömegcikké válik. Korántsem biztos, hogy minden egyes új modell beválik, de együttesen és tartós támadásokkal elavulttá

vagy még rosszabbá teszik a ma még jól működő, a vevők számára értéket kreáló üzleti modellünket. Meg kell értenünk azt a realitást, hogy – hasonlóan a kenyérhez és a tejhez a szupermarketekben – az üzleti modelleknek is megvan a maguk életciklusa. Ha a vállalatok a biztos túlélésre és a növekedésre törekednek, akkor az új üzleti modellek segítségével folyamatosan új ötletekre és innovációkra van szükség.

Ha a spekulatív internetes üzletek összeomlásának megvolt a tanulsága 10 évvel ezelőtt, lehetséges, hogy még sincs annyi született zseni, mint amennyire szükség lenne és nincs annyi kockázati tőke sem, amely biztosíthatná az elfogadottságot a piacon. Ehelyett inkább a vevők általi megértésre és ismeretükre van szükség, mert ők fogják megvásárolni termékeinket, a pénzügyi és a személyi szolgáltatásokat, a szépitő- és a túléléshez szükséges szereket, a bútorokat és a háztartási eszközöket – bármit, amit üzleti modellünk eredményeképpen felkínálunk nekik. A sikeres üzleti modellek alapján az innovációkról készített esettanulmányok ugyanakkor azt mutatják, hogy nem a revolúciós, hanem sokkal inkább az evolúciós fejlődés teremtheti meg leginkább a tartós siker esélyét.

Higgins az „Innováció vagy halál” című művében a menedzsmentinnováció következő példáit sorolja fel:

- **Kreatív problémamegoldás:** szakértő rendszerek, asszociatív (nem lineáris) gondolkodás, tudásmenedzsment, adaptív mérnöki tudomány.
- **Tervezés:** stratégiai szövetségek, közös vállalkozások, a jövő forgatókönyveinek előrejelzése, üzlettervező szoftver, időstratégiák.
- **Szervezés:** újjáalakítás, folyamat áttervezés, kreativitás körök, átstrukturálás, a belső vállalkozási szellem erősítése, hálózatépítés.
- **Vezetés, irányítás:** az átalakítások levezénylése, felhatalmazás, a távkonferenciarendszerek kiépítése, a helyszíni bejárásokra alapuló menedzsment.
- **Kontrolling:** Comshares „Commander” vezetői információs rendszer, önmenedzselés, a tevékenységen alapuló költségelszámolás, interaktív kiegyensúlyozott stratégiai mutatószám rendszer (Balanced Scorecard).

Összefoglaló következtetések

Az innováció-menedzsment mindig kemény dió marad, mert nem garantálhatja a gyors megtérülést. Az agrár gazdaságban tevékenykedő mamutvállalat, a Cargill például csaknem egy évig folytatta a belső vitát és tanulmányozta a legjobb innovációs gyakorlatokat, amíg egyáltalán eljutottak a kiindulópontig. A százezernél nem sokkal kevesebb munkatárs végre tisztába jött az innováció „utazás” jellegével és azzal, hogy valahol el kell kezdeni a dolgot, ha valóban át akarják alakítani a szervezetet. Előnyt jelentett, hogy a Cargill magántulajdonban levő vállalat. A köztulajdonban levő cégek vezetői és maga a Wall Street is arra törekszik, hogy mielőbb biztos negyedévi jövedelemre tegyen szert, és ennek érdekében hasonlítanak az olyan kutyára, amelyik megijed az első puskalövéstől. Az innováció hamar megmutatja, hova tűnnek el a beruházások és a hiányzó bevételek, de a létszámleépítés sem várthat sokáig magára. Ha tehát valaki egy olyan vállalat munkatársa, amelyik még nem kötelezte el magát az innováció mellett, akkor még sok-sok képzelt vagy valós akadályt kell leküzdenie.

A stratégiai kihívások a következő évtizedben változtatásokra és innovációra fogják kényszeríteni a vezetést néha drámai módon, néha pedig csak lassacskán. Amint a körvonalazott példákban látható, számos változás már kezdetét vette, de még sokkal több van hátra. A feljavított információs rendszerek segítségével, továbbá a stressz- és változásmenedzsment új módszereinek kifejlesztésével a Teljes körű Innováció Menedzsment a változások gyorsító motorjaként funkcionálhat. A verseny szerepének és jelentőségének növekedése változtatásokat tesz szükségessé a szervezet marketing információs rendszereiben, továbbá megköveteli a vevői kapcsolatok új stratégiáit is.

Az üzleti élet globalizálódása globális logisztikai stratégiákat és struktúrákat, globális kultúrát és kreatív irányítási stílust kíván. A változó technológia új lehetőségeket kínál a termék életciklusok felgyorsításához és az új termék-konceptciók kialakításához, elősegítve ezáltal a versenyelőny kibontakozását. A változatos munkaerő megköveteli az újszerű irányítási és menedzsment-típusokat, az új előnyöket és az új elismerési

rendszereket. A tudásalapú társadalomba való átmenethez új, innovatív menedzsment paradigmákra és új tudásmenedzsment technikákra van szükség. A növekvő komplexitás végül még több szakértő rendszert és számítógépes szimulációt követel, előkelő helyet biztosítva ezáltal az innováció menedzsment számára a termékfejlesztés, az erőforrások és a folyamatok menedzselése tekintetében egyaránt.

A vállalati innováció-menedzsment beindításához először rá kell venni a munkatársakat arra, hogy újra gondolják végig, hogyan is jutnak a vevők értékhez a szervezettől. Az üzleti modell nem más, mint annak leírása, mi módon állít elő a vállalat értéket a vevők számára, ami viszont a vállalatot hozzásegíti a bevételhez és a profithoz. Hogyan lehetne hát ösztönözni az innovációt? És hogyan lehetne kihasználni az innovációt a saját javunkra? Ez egy szép házi feladat, amelyhez először is állandóan érdemes figyelemmel kísérni ezt a folyton bővülő területet, de jó tudni azt is, hogy mi működik és mi nem. Benchmarking keretében mindig meg kell nézni, hogy mit csinálnak az innováció irányában elkötelezett vállalatok, azután hivatkozási alapul ki lehet közülük választani azokat, amelyek nagyban élvezik a szisztematikus innováció-menedzsment gyümölcseit.

A Whirlpool példának okáért nem kevesebb, mint 100 millió dollárral növelte legfőbb bevételét a mostanra oly híressé vált innovatív kezdeményezése forgalmazásának csak az első 12 hónapjában. A dél-afrikai Deloitte-Touche Tomatsu megkértszerezte a vállalati méretét az Innovation Zone ötletgyűjtő rendszer kialakítását követő két éven belül. Az olyan vállalatok is, mint a 3M és a Medtronic évről évre az innovációra hivatkoznak, ha a sikereik felől kérdezik őket. Az innovációs mechanizmus kiépítése után nem sokkal már más cégek is azután fognak érdeklődni, hogyan is kell azt csinálni!

A tanulmány második részében bemutatunk egy kitűnő szervezési példát az innovációs kapacitás hatékony kihasználására és egy referencia jegyzéket is adunk a tanulmány mindkét részéhez.

Fordította: Várkonyi Gábor

PROF. SHOJI SHIBA, a Nemzetközi Minőségügyi Akadémia Emeritus Tagja

Az Áttöréses (Breakthrough) Menedzsment fontosabb tapasztalatai

A társadalom folyamatosan változik. Nagyon sok hatás éri az embereket és a minőségügyet is. Nekünk magunknak is változni kell, különben nem éljük túl a változásokat.

Néhány példa a változásra

Egy autóalkatrészeket gyártó cég 2003 és 2006 között háromszoros árbevétel- növekedést ért el és a gyártott volumen majdnem megkétszereződött. Nőtt, bővült a cég és sokkal nagyobb lett a piaca is. Míg azelőtt naponta csak egyszer szállítottak ki, most a JIT módszer segítségével napi hússzor! De ha a cég ezt nem tudta volna elérni, akkor megszűnik. Egy másik cég árbevétele 2003 és 2006 között megharmincszorozódott, 100-ról 3250-re; ugyanakkor az eladási volumen csak kétszeresére nőtt, 100-ról 277-re.

Mi hát a változás természete? A tízszeres változás alapkoncepció, amelyet *Andrew S. Grove*, az Intel vezérigazgatója vezetett be, aki azt mondta: az üzletben nagyon sok olyan tényező van, ami befolyásolja a vállalkozást (technika, konkurencia). Mi az, ami nem változik és mi az, ami a legjobban változik? Csak 1 faktor van, ezt nevezi tízszeresnek vagy exponenciális változásnak. Forrása valamilyen társadalmi incidens, például 2001. szeptember 11. után az egész világ szemlélete megváltozott, egy új, szomorúbb környezet jött létre. Hasonló incidens volt a SARS, aminek következtében le kellett állítani a közlekedést és bezártak a repterek. A légitársaságok kénytelenek voltak hirtelen változtatni a menedzsment módszereiken.

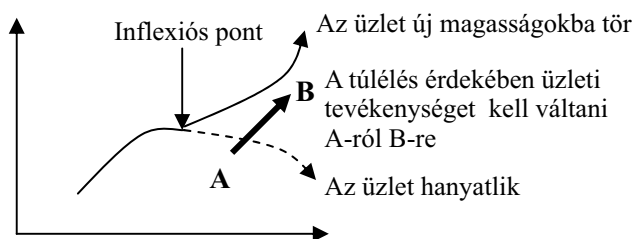
További társadalmi befolyást jelent a kormány vagy a politika és a jogszabályok változása. Kínában például a kormány bármikor új törvényeket hozhat, mivel most még mindig tervgazdaság van, amit az állam irányít. Így például a gépjárművek terhelhetőségét egy tollvonással megváltoztatta a kormány, lecsökkentették a tengelyterhelést, mert kímélni kell az utakat, holott korábban éppen az utakhoz igazították azt.

1998 után a japán, az európai és az amerikai

autógyártás azonos szinten maradt. Csak Kínában, Indiában és Kelet-Európában futott fel a gyártás. A kínai piac azóta is drasztikusan változik. 2000-ben még a német autók piaci részesedése 55% volt, majd visszaesett 20% alá, továbbá megnőtt a japán és az amerikai kocsik eladása.

Drasztikus piaci változások történtek a DVD terén is. Japánban találták fel, így a japán cégek induláskor 100%-os piaci részesedéssel rendelkeztek. Majd 2001 után a kínai gyártás bővült, Japán részesedése visszaesett. Zavart okozó áresés következett be. Ha a DVD felvevők árát 2000-ben 100-nak vesszük, akkor 2005-ben már csak 15 volt. A hightech termékek piacán a legtöbb esetben nem lehet fenntartani az eredeti árat, mert az később általában drasztikusan csökken.

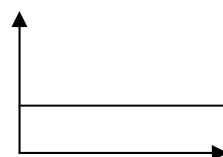
Jelen időszakban a vállalatok egyik legfőbb problémája nem a folyamatos fejlesztés, hanem



az, hogy viszonylag rövid idő alatt változtasson tevékenységet A-ról B-re.

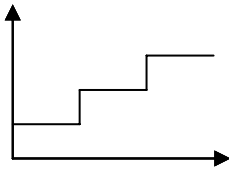
Hogyan lehet átállni az egyik tevékenységről a másikra, ez az áttöréses (breakthrough) menedzsment lényege. Alapvetően háromféle menedzsment koncepció létezik:

1. Kontroll menedzsment



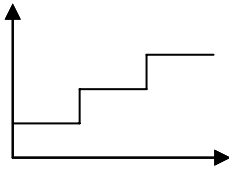
A teljesítmény fenntartása azonos szinten. Ez az USA-ban volt általánosan jellemző az 1930/40-es években. Elsősorban a tömegtermelés és a folyamatok kézben tartása jellemezte.

2. Fokozatos (folyamatos) fejlesztésre irányuló menedzsment



Japán vezette be ezt a 60-as évek fogyasztói forradalma nyomán. Az emberek egyre több és jobb terméket követeltek, tehát folyamatos minőségjavításra volt szükség.

3. Breakthrough vagy áttöréses menedzsment:



1996-ban az Egyesült Államokban indult útjára, mert a piacon drámai változások következtek be. Erre példaként elsősorban a computer biznissz hozható fel. A Main Frame szerverre épült IBM technikát a bankok vették meg. A következő ugrás már a mini számítógépek megjelenése volt, amit viszont a gyárak vettek meg a folyamatos vezérléshez (a DEC volt a bajnok). Aztán jött a PC üzletág, az IBM visszatért, de a DEC nem tudott felzárkózni és tönkrement. Végül jött az Internet.

Egy másik példánál maradva a Shanghai fogpaszta gyártó cég nyeresége gyorsan nőtt, ami 1995–2001 között megkilencszereződött. Hogy lehet ilyen gyorsan nyereséggé tenni ezt a terméket? Úgy, hogy áttörést (breakthrough) hajtottak végre! Először a hazai piacra gyártották, aztán exportra, de ez még nem áttörés. A nagy ugrás akkor következett be, amikor megtakarították a tubusolást, és a gépbe tették át a terméket. Mi jelent ez? Ez azt jelenti, hogy több új céget hoztak létre, és a fogpaszta gyártó gépsort adták el a saját maguk által létrehozott gyártóknak. Ebből származott a nagy nyereségnövekedés.

A következő példánál egy francia cég 500 al-

kalmazottal dolgozott, és az évi nyereségnövekedése már 20 éve a 20% körül mozgott! Ez csak úgy volt lehetséges, hogy több áttörést hajtottak végre, üzleti tevékenységük többször megváltozott. Először gépészeti termékeket forgalmaztak. Aztán ilyen terméket kezdtek gyártani az öntödében, majd négyszer-ötször új termékek gyártására álltak át. Így valójában nem csak terméket, hanem egyúttal tevékenységet, technológiát, piacot és vevőt is váltottak.

Egy további példa szerint a japán OKAMOTO GLASS cég üvegtermékeket gyártott, majd technológiát váltva fogyasztói termékekről ipari termékek termelésére tért át, amihez új beruházásra volt szükség. Jelenleg tükröket gyártanak fogorvosok és vetítógépek részére, ami szintén az üveggyártás technológiájára épül.

A következő példánál egy Shanghai-i zöldségtermelő cég esetében nagyon felment a telekár és a munkaerő költsége is. Mivel ezáltal a cég már nem volt nyereséges, egy teljesen új technológiát vásároltak a gombatermesztéshez, amit most exportálnak. Ehhez természetesen további beruházásra volt szükség! Miután teljesen megújították tevékenységüket, növekedett nyereségük is.

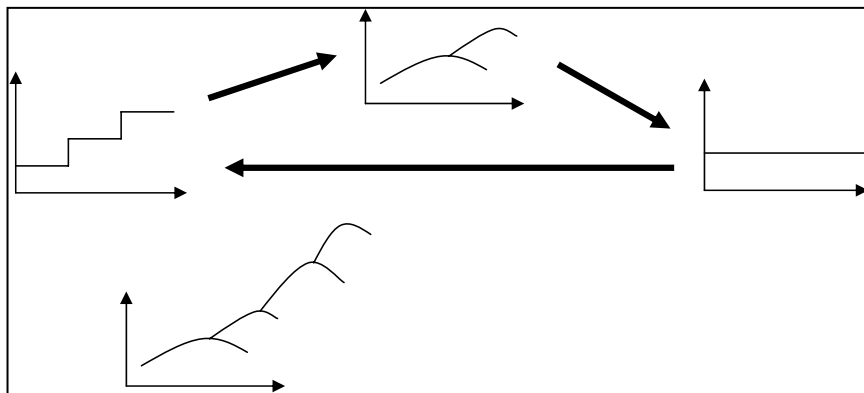
A következő példa azt mutatja, hogy a beszállítói lánc változtatásával is új tevékenységi forma hozható létre. Az ASKUL japán cég papíripari termékeket értékesít (mappa, irodaszer, irattartó), stabil az irodaszer piac, nincs rajta bővülés. Breakthrough-t hajtottak végre, a beszállítói láncot megváltoztatták. A beszállítók hagyományosan alapanyag- és papírgyártók voltak a nagy- és kiskereskedők közvetítésével. Most megkerülték a közvetítőket, így közvetlenül eljutottak a gyártóhoz, illetve a vevőhöz. Egyszerűen lerövidítették a beszállítói láncot.

Az áttöréshez szükséges Buddha harmadik szeme

Ha nincs breakthrough, nincs jövő! A helyesen végrehajtott áttöréses menedzsment (breakthrough) általában jelentősen nagyobb bevételt hoz és megnő a túlélés lehetősége. De szükség van a másik két vezetési stílusra, azaz a vezérléses vagy kontroll menedzsmentre, illetve a fokozatos fejlesztésre, javításra. Fokozatos javítás nélkül a piaci részesedés csökken.

A breakthrough révén tevékenységet váltunk, a kontrollal kézben tartjuk, a 6 Sigma

segítségével fejlesztjük azt. Ha a növekedési görbe csökkenni kezd (inflexiós pont), akkor breakthrough-t célszerű végrehajtani. Mind a három vezetési stílusra szükség van és a ciklus folyton újra indul. A Snow Brand japán tejipari cég például elhanyagolta a kontrollt, a vevők gyomorbántalmakban szenvedtek a tőlük vásárolt tejtől, a cég tönkrement.



A változások túléléséhez mindig nagyobb és nagyobb ugrásokra van szükség. A felfelé futó szakaszban viszont el kell dönteni, hogy milyen típusú vezetés a leghatékonyabb: a vezérléses, kontroll vagy a folyamatos fejlesztés.

A mai drasztikus változások nyomán meredekebb lett a görbe. Felértékelődik a breakthrough jelentősége. 2000 óta az egész üzleti környezet drasztikusan megváltozott, ezért mindhárom szemléletre szükség van tehát, külön-külön nem lehet egyiket sem működtetni. Ehhez szükséges Buddha harmadik szeme, a bölcsesség, a jövőbe néző szem.

A breakthrough-t főként innovációval lehet elérni – ha a cég erre nem tud ráhangolódni, nincs jövője. Ahhoz, hogy az áttörés bekövetkezhesen, először is a változások érzékelésére (percepcióra) van szükség. A jövő koncepciót is ki kell dolgozni és kommunikálni az emberekkel, hogy hova is tartunk.

A változások bekövetkezhetnek a látható, a láthatatlan és az ismeretlen szinten.

Az újító (innovátor) dilemmája

Általában könnyű helyzetben az áttörés gazdája: ellenállással és sokféle korláttal kell szembenéznie: tehetetlenség, restség, elzárkózás és félelem az újtól, az ismeretlentől. Ugyanakkor általában rengeteg gyakorlati nehézség is felmerül.

Amikor a Teradyne Aurora, nagyvállalat

egyik részlegének felkínálták, hogy vegyen részt egy teljesen újszerű nagy változtatási projektben, a következő válaszokat kapták:

– Mi lesz, ha az új technológia mégsem működik? Nem alapozhatjuk erre a részleg létét. (Részlegvezető)

– Nem hiszem, hogy ez jó üzlet lenne, hiszen ezekre a termékekre jóval kisebb kereslet

van, mint eddigi termékeinkre. (Gazdasági Vezető)

– Igaz, hogy a termelési költségek kisebbek lesznek, de foga-

dok, hogy a bevétel is alacsonyabb lesz. (Gazdasági Vezető)

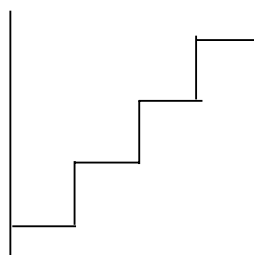
– Nem vállalhatjuk fel az új projektet. Legfontosabb erőforrásainkat ugyanis az új generációs, magasabb teljesítményt

nyújtó termékünkre kell koncentrálnunk. (Főmérnök)

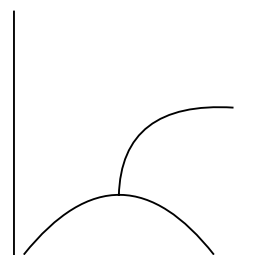
– A legfontosabb feladat jelenlegi vevőink és ügyfeleink megtartása. Azt kell tehát csinálnunk, amit a legnagyobb vevőink elvárnak tőlünk. (Több vezető)

Az áttöréssel szemben tett ilyen észrevételek tipikus reakciónak tekinthetők legtöbb működő szervezetnél. Sajnos azonban az ilyen üzleti gyakorlat, illetve az ilyen hozzáállás végső soron meggyengíti a vállalatokat, még a legnagyobbakat is. Magát ezt a jelenséget nevezzük az újító dilemmájának. Általános vélemény szerint ugyanis a helyes üzleti gyakorlat a következő részekből áll: a versenytársak gondos megfigyelése; empátia a vevők/ ügyfelek iránt; az új technológiák lelkes bevezetése; a legígéretesebb és legjövedelmezőbb termékekbe való befektetés.

Az eredményes továbblépéshez különbséget kell tennünk a fenntartó vagy tartós technológiák, illetve a szakító vagy repesztő hatású technológiák között:



Fenntartó technológiák



Szakító technológiák

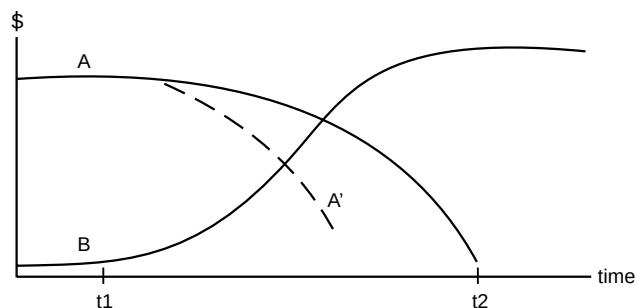
A fenntartó technológiák a már meglevő termékek vagy termékcsaládok teljesítményét javítják sokszor azáltal, hogy maga a folyamat tökéletesedik. A szakító technológiák ezzel szemben veszélyt jelentenek az eddig ismert termékek iránti keresletre nézve, mivel új ajánlatokkal árasztják el a piacot, amelyek többnyire olcsóbb, kisebb, könnyebben használható termékek képében jelentkeznek. Még az is előfordulhat, hogy ezek az új termékek kevésbé jövedelmezőek. Történelmi példa erre a minikomputer esete, amely alapvetően megváltoztatta a nagy számítógépek piacát olymódon, hogy a személyi számítógépek vették át a piac feletti uralmat. Általánosságban elmondható, hogy a szakító technológiák mindig jelentős változást hoznak az üzleti életbe.

Sajnos, a vállalatok gyakran idegenkednek a szakító technológiáktól:

- Az új technológiák gyakran megelőzik a piaci keresletet. Sokszor fejlesztettek ki már olyan új termékeket, amely messze túllőttek az előre jelzett piaci keresleten, ezáltal belőlük csak kevés értékesítés valósult meg.
- A szakító technológiák alkalmazásának pénzügyi hatásai is vannak, ugyanis az olcsóbb termék legtöbbször egyúttal alacsonyabb jövedelmezőséget is jelent. Kockázatos dolog tehát elsőként megjelenni egy potenciális piacon. A törzsvevők és a befektetők – akiktől a vállalatok léte függ – egyaránt úgy érezhetik, hogy az új termékekkel semmibe veszik az ő eddigi kívánságait.
- A sikeres vállalatok általában évi 20%-os növekedési rátával számolnak, amit a potenciális piacokra való termelés egyáltalán nem biztos, hogy el tud érni.
- A vállalatvezetők szeretik menedzselni az innovációt, de csak jól elemezhető és tervezhető viszonyok között: ezért általában a fenntartó technológiákat helyezik előtérbe jól tudván, hogy a szakító technológiák alkalmazása nem tesz lehetővé „egészséges” piackutatást és „megalapozott” tervezési folyamatokat.

A fenti okokból kifolyólag a legtöbb magas színvonalon teljesítő vállalat, – amely erőforrásait tekintve az ügyfelektől és a beruházóktól függ – olyan fejlett mechanizmusokkal rendelkezik, amelyek már eleve megnehezítik a szakító technológiák terén történő befektetéseket. Amikor pedig nyilvánvalóvá válik, hogy mégis

csak szükség van valamilyen gyökeres újtásra, akkor már legtöbbször késő; egy eddig „kívülálló” elhalászta előlünk a pici lehetőséget, kialakítva saját termékvonalát és az ahhoz szükséges fenntartó technológiákat.



Az innovátor dilemmájának valós helyzetét szemlélteti a fenti ábra, ahol A az üzlet folyamatos fenntartásának előre vetített eredményét mutatja; B az új, az eddigiekkel szakító üzletmenet lehetősége, A' pedig a hagyományos, fenntartó üzletmenet sorsát jelképezi abban az esetben, ha az újtás „bejön”. Jól látható, hogy t1 időpontban az A még nagyon kedvező képet mutat. Ahogy viszont a szakító technológia egyre jobban kialakul és bevalik, a t2 időpontban már egészen megváltozik a helyzet a B javára. A kérdés tehát így vetődik fel: merjünk-e belevágni a teljesen újszerű B technológiába, amivel meglesz az az előnyünk, hogy t2 időpontra egy minden eddiginél jobb üzletmenetet érjünk el, de ugyanakkor lehanyaglik a régi üzlet (A'). Ha viszont mi nem merünk lépni, akkor talán valaki más elhalássza majd előlünk a B lehetőséget, és ebben az esetben katasztrofális lesz számunkra az A' hanyatlás. Ahogy termékeink lassan kezdenek kiszorulni a piacról, nekünk – a jelleggörbe szerint – kell megtalálni időben a megújítás lehetőségét!

A Teradyne Aurora és az áttörés három stádiuma

A Teradyne 1960 óta gyártott műszereket elektronikus készülékek tesztelésére. 1999-ben már 8000 alkalmazottjuk volt, és az éves árbevétel elérte a 8,1 milliárd dollárt. A cég az egész világon vezető szerepet töltött be az automatikus tesztelők (ATE) gyártásában, amelyeket a félvezető iparban alkalmaztak a szilikon ostyák és a csomagolt chippek megfelelőségének vizsgálatára. A Teradyne emellett a szoftverekhez, a telefonokhoz, a számítógépekhez és más termékekhez

is gyártott vizsgáló műszereket. Mindemellett igen erős TQM kultúrát honosítottak meg.

1993-ban a cég egyes vezetői jövő kutatásba kezdtek. Feltűnt nekik, hogy világszerte terjednek az új, rendkívül gazdaságos Windows szoftverek, de vannak olyan versenytársaik is, akik újfajta félvezetőket használnak a chipek teljesítőképességének növelésére. A vezetők úgy találták, hogy a meglevő szervezeti felállás mellett nem lehet megbirkózni az új kihívásokkal. Némi haladás azért történt az évek során: 90%-ban alkalmazni kezdték az új, fémoxidos félvezetők technológiáját, és felkérték a Boston-i Egyetem egyik munkatársát, hogy szakértő tanácsadóként segítsen egy teljesen újszerű dizájn kidolgozásában. Ennek elősegítésére a cég TQM vezetője is kidolgozott egy koncepciót, amelyet minden érintett vezetővel és mérnökkel részletesen megbeszéltek.

Az Aurora Projekt, vagyis az újfajta technológiák meghonosítása érdekében szakértői testületet hoztak létre, amely egy termék koncepciót dolgozott ki és meglátogatta a versenytársak termékeinek vevőit is. A szoftverek gyártóinál tett látogatás arról győzte meg őket, hogy a saját szoftver kifejlesztése csak egy nagyon szűk szakmai területen lehet indokolt, egyébként a katalógusok alapján kell beszerezni és összeszerelni azokat. Végül a testület megállapodott az új technológiákat alkalmazó, közepes teljesítményű, de rendkívül alacsony költségintenzitással működő koncepcióban és a piacon való mielőbbi megjelenésben. A teljes üzleti terv kidolgozásához további 6 embert vettek fel.

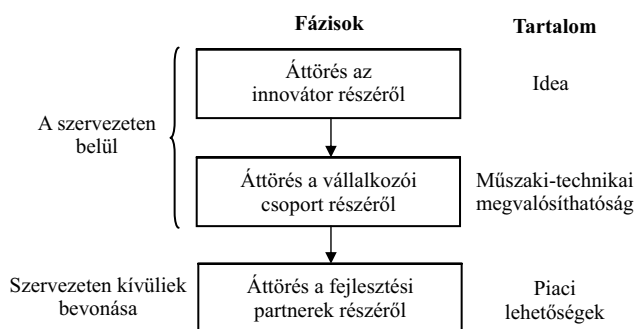
Az üzleti terv 67 oldalt tett ki. Olyan új termékek kifejlesztését és gyártását foglalta magában, amelyek az addigi tevékenységhez képest áttörést valósítottak meg, újszerű költségstruktúrával és árképzéssel. A projektet egy teljesen új üzemben és új emberekkel kívánták megvalósítani Boston külvárosában. Mindezzel az volt a cél, hogy a vállalat új piaci szegmenseket ragadjon magához.

Az Aurora projekt jól haladt előre, és 1996 augusztusában már bemutatót is tartottak a potenciális vevők részére. Ugyanakkor aktívan együttműködtek a fejlesztésben résztvevő partnerekkel. 1998-ban már meg is jelent a piacon az Aurora Projekt új áttöréses terméke, az Integra 750. Méretét tekintve töredékét tette ki az előző technológiával előállított terméknek, és az ára is

alig érte el annak egynegyedét. Legalább olyan könnyen használhatónak bizonyult, mint a Microsoft Excel. Teljesítménye összhangban állt más hasonló termékekével.

A fenti sikeres példa alapján a tipikus áttörési folyamat három fázisát különböztethetjük meg:

- Az áttörés kezdeményezője (innovátor) – érzékelve az adott problémát vagy lehetőséget – új ötlettel áll elő és vázolja a megoldás lehetőségeit is.
- A vállalkozói csoport bemutatja a koncepció műszaki, szervezeti és egyéb szempontok szerinti megvalósíthatóságát.
- A fejlesztésben résztvevő partnerekkel közösen igazolják az új termék piaci életképességét.



Míg az áttörés folyamatának első két lépésére a szervezeten belül kerül sor, a harmadik fázisba bevonják a szervezeten kívüli szakembereket is. Ezek a fejlesztésben közreműködő partnerek, akik számos hasznos információt nyújtanak az új termék végleges kialakításához, mielőtt az a piacra kerülne.

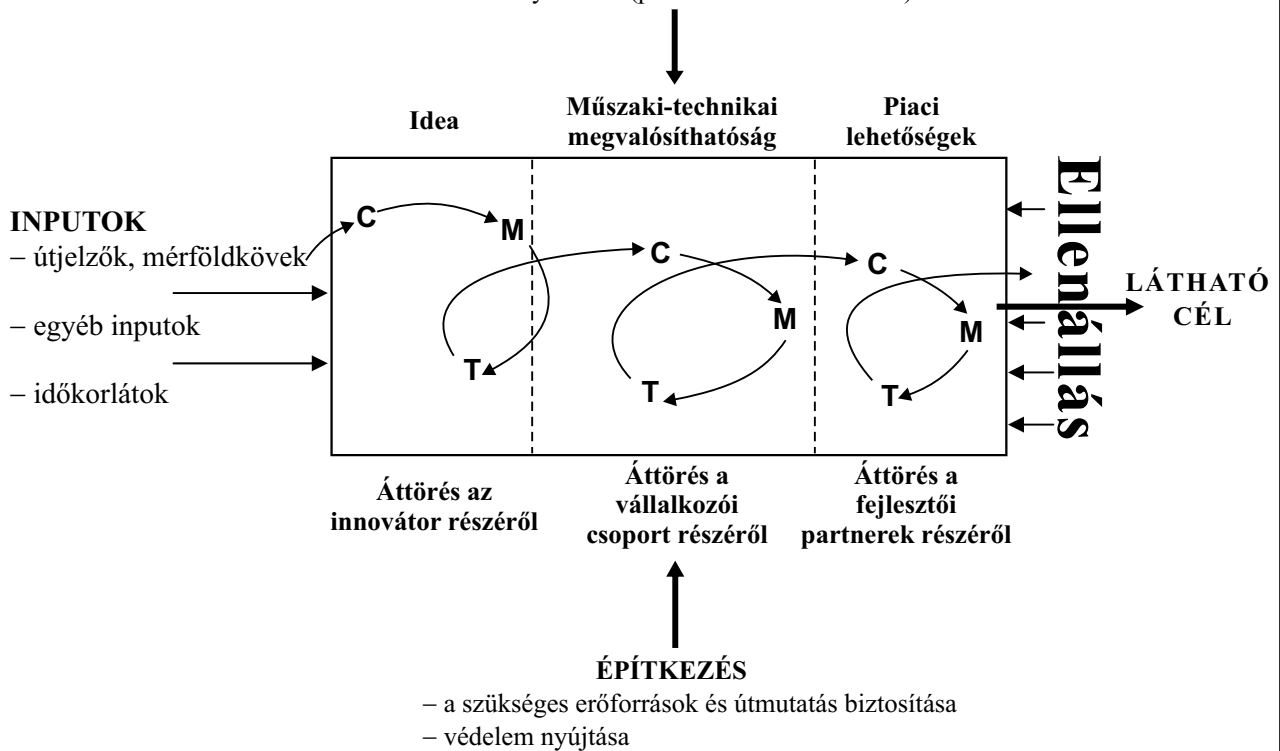
Ha jól meggondoljuk, az áttörés minden fázisa egy-egy ciklust foglal magában. Először is a közreműködőknek arra az elhatározásra kell jutniuk (C), hogy itt áttörésre van szükség. Az elhatározást először a mentális (M), majd a technikai áttörés (T) követi.

Az áttörés végrehajtásához megfelelő támogató infrastruktúrára van szükség, mivel az áttöréses projektek egy már fennálló szervezeten belül meglehetősen sérülékenyek: sokan például el sem tudják képzelni, hogy az a gyakorlatban is működhet.

Egy, a következőkben bemutatandó infrastruktúra rendszerre van szükség az áttöréses (break-through) projektek támogatásához. Amint látható, az áttörés egyes fázisai beépítést nyernek az infrastruktúrába, de itt még egyszer kiemelésre kívánkoznak az infrastruktúra legfontosabb elemei:

ELKÖTELEZETTSÉG A LEGFELSŐ VEZETÉS RÉSZÉRŐL

- a folyamat hajtómotorjaként útmutatást nyújt
- tanulás a környezetből (pl. társadalmi változások)



- a legfelső vezetés elkötelezettsége,
- egy jól látható cél,
- megfelelő építkezés (felépítmény),
- szükséges befektetések (inputok).

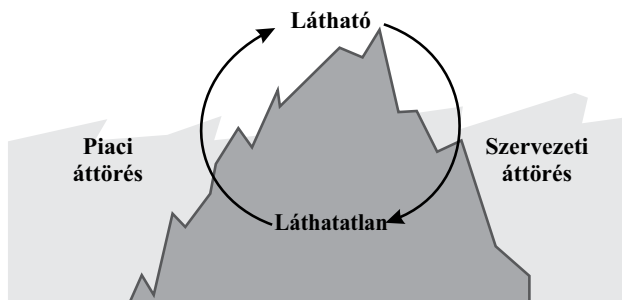
Piaci kontra szervezeti áttörés

Az áttörések két fajtáját különböztetjük meg: piaci és szervezeti áttörést. A piaci áttörés általában arra irányul, hogy a megfoghatatlant és a láthatatlant kézzel foghatóvá és láthatóvá tegye. Így például ha a kezdeményező (innovátor) agyában megszületik valami bizonytalan elképzelés, össze kell hozni egy olyan munkacsoportot, amely képes az ötletet átültetni a gyakorlatba, majd végül egy speciális termékkel kirukkolni a piacon. Ezzel szemben a szervezeti áttörés a kézzel foghatótól és a láthatótól a megfoghatatlan és kevésbé látható dolgok felé irányul. Ha például egy vezető döntést hoz egy új folyamatjavítási módszer bevezetéséről, az embereknek idejében le kell bontaniuk azt a saját munkaterületükre és el kell sajátítaniuk az annak alkalmazásához szükséges ismereteket is. Az egész hasonlít egy jéghegy víz felett úszó és láthatatlan, víz alatti részéhez. Az ábra magyarázatot ad arra is, miért olyan nehéz

bármilyen áttörést végrehajtani: a legnagyobb rész ugyanis láthatatlanul húzódik meg a víz felszíne alatt. A piaci és a szervezeti áttörés szorosan összefügg egymással és megegyeznek abban, hogy legnagyobb részük láthatatlan.

A szervezeti és a piaci – vagy együttesen: üzleti – áttörés három elemet foglal magában:

1. A kreatív betekintés folyamata ugyancsak több lépésből áll: az áttörés szükségességének felismerése után mentális áttörésre van szükség, ahol egy gondolat kísérlet során szembeállítjuk egymással az elképzelt új modellt, illetve a régi modell fenntartásából eredő káoszt; ezt követi a tényleges, technikai áttörés végrehajtása.
2. Fontos az időbeli sorrend betartása: első az új igények, szükségletek felmérése, majd a gondolat és az újítás ötletének megszületése után fel kell mérni a technikai kivitelezhetőséget és a piac várható reagálását. Mindezt követi az új vállalati szervezet kiépítése, ami lehetővé teszi az áttörést.
3. A szervezeti és a piaci áttörés szorosan összefügg egymással. Jellemző a társadalmi értékek és a vezetők rátermettségének ötvöződése, amelynek haszonélvezője végső soron az ügyfél, a vevő.



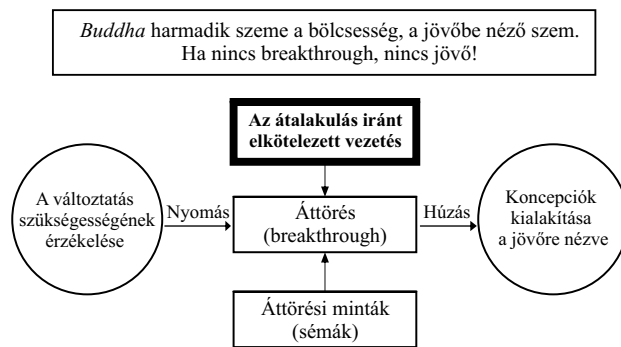
A már meglevő üzleti vállalkozások irányításának nagy szakirodalma van és maguk a menedzserek is sok tapasztalattal rendelkeznek. Más a helyzet az áttörés terén: itt ugyanis egészen más szemléletmódra és tevékenységre van szükség, amint azt a következő táblázat mutatja:

Meglevő üzlet	Üzleti áttörés
Ügyfél megelégedettség	Új érték
Javítás-fejlesztés állandó tanulással	Felejtés
A befektetések előzetes megtervezése	Az akció utáni tervezés a tanulást szolgálja
Kutatás a selejt csökkentésére és kiküszöbölésére	Orientálódás a lehetőségek felé
Racionális és logikai megközelítés	Emocionális és intuitív megközelítés
Teljes körű részvétel a teammunka alapján	Egyéni cselekvés, illetve a szakértők kollektív géniusza
Az információk a jelenlegi üzleti hatáskörön belül áramlanak	Az információk a jelenlegi üzleti hatáskörön kívülről származnak

A fentiekből kiindulva nagy valószínűséggel halálra van ítélve az a mélyreható átalakítási kísérlet, amit a hagyományos vállalati tevékenységet folytató emberekkel a saját napi munkájuk mellett akarnak végrehajtani. Ha tehát felmerül a gyökeres változtatás igénye, akkor a következő lehetőségek közül választhatunk:

- Új szervezetet kell létrehozni, vagy legalábbis bele kell vágni valamilyen teljesen új tevékenységbe.
- A meglevő szervezet többé-kevésbé gyökeres átalakulásra szorul, bár idővel esetleg részben visszaállhatnak a korábbi munkaszervezés, a magatartási normák, sőt a fizikai rendszer is.
- Ki kell tágítani a meglevő szervezet határait, bár ez látszik a legnehezebbnek, de mégis a leginkább járható útnak.

A jövőbe látó vezetés nyolc alapelve



Általában minden üzleti vállalkozásnak vannak vezetői, de az átalakulás igénylésének képességével csak igen kevés vezető rendelkezik. Legtöbbjüket még a körülmények sem tudják rákényszeríteni, hogy szakítsanak korábbi felfogásukkal. Az átalakulás ugyanis megköveteli a jövőkép vagy vízió létezését, ami általában nem képezi a hagyományos vezetők sajátját. Ezért a jövőképpel rendelkező kevesek megkülönböztetésére alkalmazhatjuk a „jövőbe látó vezetés” kifejezést. Az ilyen vezetőnek három fő területre kell összpontosítania erőfeszítéseit:

- Az átalakulás szükségességének felismerése.
- Az átalakulás kezdeményezése.
- Új üzleti folyamat létesítése.

Számos esettanulmányban a vízióval rendelkező, jövőbe látó vezetésnek a következő nyolc alapelve ismerhető fel:

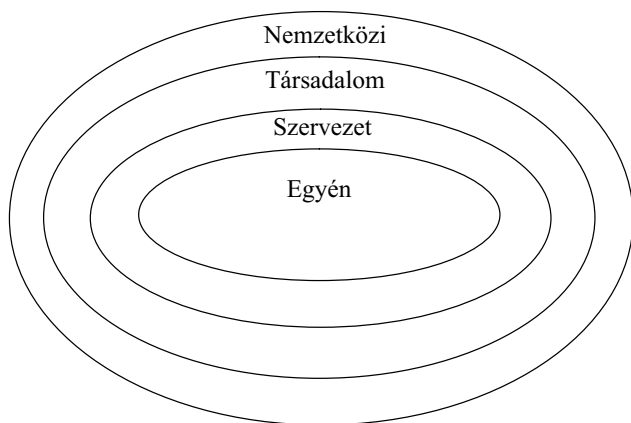
1. A jövőbe látó vezetőnek a helyszínen kell olyan megfigyelésekre támaszkodnia, hogy *egy kívülálló szemszögéből* is felismerje a társadalmi (vevői) értékekben végbement változásokat.
2. Akármilyen nagy ellenállás mutatkozik, a jövőbe látó vezető soha nem adja fel, hanem képes leküzdeni a külső és a belső környezet közötti, illetve a hierarchiában meglévő ellenállást.
3. Az átalakulás a régi, hagyományos rendszerek szimbolikus széthullásával veszi kezdetét; a szervezeten belüli káosz kialakítása felülről lefelé halad.
4. Az átalakulás irányítását egy szimbolikus, jól látható imázs, illetve a jövő iránt elkötelezett vezető szimbolikus magatartása szemlélteti.
5. A sikeres átalakítás végrehajtásához elengedhetetlen az új fizikai, szervezeti és magatartásbeli rendszerek gyors kialakítása.
6. A változások vezetői segítsék elő az átalakulás folyamatát.

7. A vezető hozzon létre egy olyan kommunikációs rendszert, amely visszacsatolást nyújt az eredményekről.
8. A vezető teremtsen meg egy olyan napi operatív programot, amely egyaránt kiterjed az új munkastrukturára, az emberi képességek új-fajta szemléletmódjára, valamint a fejlesztési tevékenységekre.

Közösség építése és a társadalmi értékek

Az áttörés menedzsment egész kelléktárát igényli az innovatív (vagy legalábbis a hagyományoktól eltérő) üzleti gyakorlatnak. Különösen nagy szükség mutatkozik az állandó tanulás és a tapasztalatok megosztása, illetve az üzleten kívüli társadalmi tényezőkkel való integráció elmélyítése iránt; ezért a következőkben kissé részletesebben foglalkozunk ezekkel.

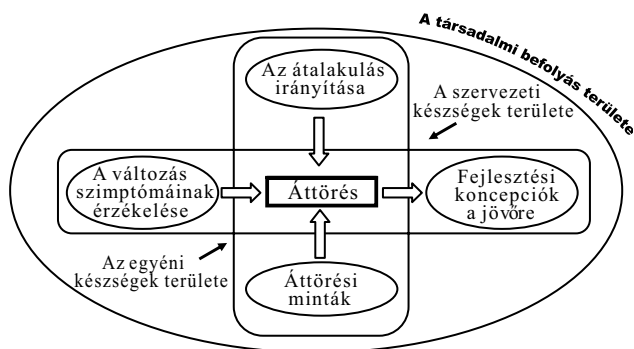
A szervezetek, sőt ezen túlmenően az egész társadalom különböző szintjeire kiterjedő hálózatépítés elősegíti a fejlesztési módszerek kialakítását és azok elterjesztését is. Minden üzleti teljesítmény – beleértve az automatizált szervezeti folyamatokat is – végső soron az egyéni teljesítményen nyugszik az következő hierarchikus felépítés szerint:



Az ábrába beleértendő, hogy a szervezeti készségek (rendszerek, eljárások, oktatás, teammunka stb.) elősegítik az egyéni készségek kialakulását és elmélyítését. Ugyanígy a társadalmi keretekben folyó kommunikáció és információcsere (pl. a vállalatok és azok szállítói, illetve ügyfelei között; az országos és a regionális kereskedelmi és üzleti konzorciumokban folytatott kommunikáció) nagyban hozzájárul a szervezeti készségek javításához. Végezetül – a

külső kört tekintve – a nemzetközi méretekben folyó tevékenység előmozdítja az egyes társadalmak fejlődését is.

A következő ábra középpontjában az áttörés (breakthrough) áll, ami az előzőekben részletezett tényezők függvénye:



Vegyük most szemügyre a társadalmi készségek szintjét. Az Egyesült Államokban például az Amerikai Minőségügyi Szervezet (ASQ), továbbá egyes regionális csoportosulások (pl. Minőségmenedzsment Központ, Baldrige Minőségdíj) mindig az üzletemberek rendelkezésére állnak. Ezek a szervezetek azonban az USA területén soha nem gyakoroltak olyan hatást a folyamatos javításra, mint Japánban, ahol a második világháború után rendkívül hatékony társadalmi infrastruktúrák jöttek létre. A Deming Díj mellett kiépült a minősség szabályozási (QC) körök országos hálózata is, és jelenleg ezek képezik a japán minőségügy "két kerekét". Míg a Deming Díj elnyerése a szervezetek vezetői számára jelent nagy kihívást, addig a QC körök a kisebb csoportok és az egyéni dolgozók számára teszik lehetővé a minőségjavítást. A legutóbbi időkben olyan tendencia érvényesül Japánban, miszerint a legfelső vállalati vezetők – mivel már elég jónak vélik az operatív funkciók működését – inkább a stratégia felé „kacsintgatnak” mondván, hogy egy globális világban erre van nagyobb szükség. Így most mintha egy kicsit háttérbe szorulnának a minőség hétköznapi problémái. Bár a japán szociális infrastruktúrák jobban kedveznek a folyamatos fejlesztésnek, az áttörések végrehajtása tekintetében viszont az Egyesült Államok élvez előnyt. *Stephen Levy* – aki igen nagy vezetési gyakorlattal rendelkezik – egy előadásában az új üzleti vállalkozások számára kedvező amerikai implicit társadalmi infrastruktúrának 10 elemét sorolta fel:

1. Tőke rendelkezésre állása akár a működő cégek, akár külső befektetők részéről.
2. A tőkeerős cégek jól fejlett hálózata időről időre pénzügyi támogatást nyújt a fejlesztéshez.
3. Jól fejlett IPO (Initial Public Offering) piac, ahol az újonnan feltörekvő vállalatok először adhatják el részvényeiket, és ahol a további boldogulásuk is nyomon követhető.
4. Olyan környezet létrehozása, ahol a nagyvállalatok magukba olvaszthatják a kisebb vállalkozásokat és profitálhatnak is azokból.
5. Olyan adórendszer, amely előnyben részesíti a hosszú távú tőkenyereséget és a részvényállományt.
6. Hajlandóság a sikeres és tapasztalt üzletemberek részéről a kezdő vállalkozók képzésére.
7. Az üzletkezdést elősegítő és meghatározott árstruktúrával dolgozó szaktanácsadó szolgálatok (pl. ingatlan ügynökség, jogi szaktanácsadás) kialakítására.
8. Azon egyének védelmét és tartozásainak kezelését ellátó rendszer létesítése, akik az újonnan létrejött vállalkozásoknál dolgoznak.
9. Azon tapasztalt emberek elfogadása, elismerése, akik több állással rendelkeznek és valóban kiemelkedő vállalkozói teljesítményt mutatnak fel.
10. A vevők/ügyfelek (személyek és vállalatok) mutassanak megfelelő hajlandóságot az új termékek és szolgáltatások megvételére akkor is, ha az azokat előállító vállalkozás még csak igen rövid ideje működik.

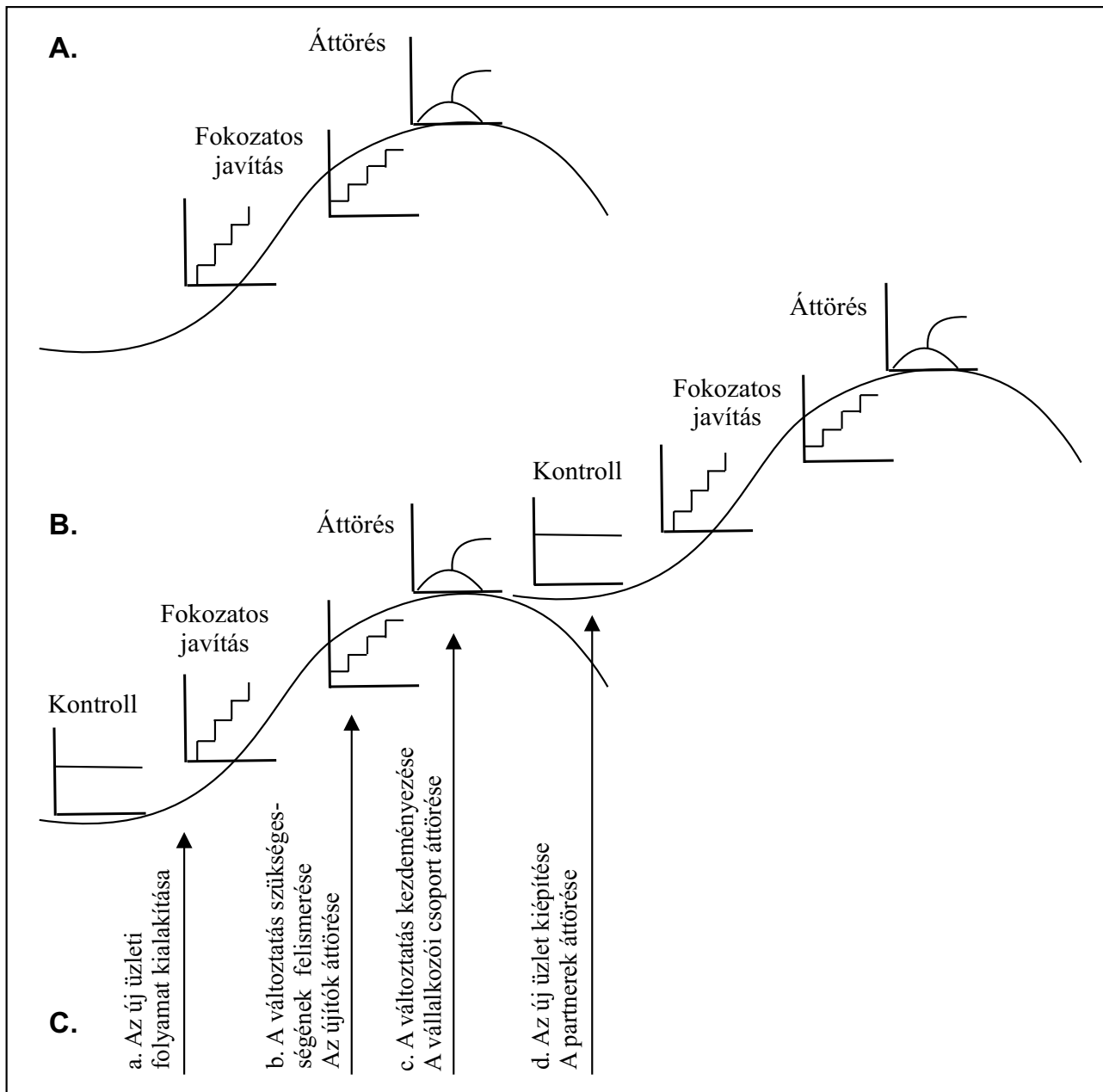
Az egymástól való kölcsönös tanulás infrastruktúrája egyrészt a múltban szerzett legjobb tapasztalatok, másrészt a jövőre vonatkozó elképzelések és becslések talaján nyugodott és igen hatékornak bizonyult a folyamatos növekedés szempontjából. Ezekből a rendszerekből azonban hiányzik az a tudás, amely felvértezi a vállalatvezetőket arra, hogy a jövőbe való betekintés alapján áttörésszerű változtatásokat hajtsanak végre. Szükség van tehát olyan új társadalmi struktúrákra, amelyek elmélyült tudással rendelkeznek a jövőre vonatkozóan. Ehhez azonban mindenképpen külső információforrásokra van szükség, amelyek például az egyetemekkel és más kutatóintézetekkel fenntartott intenzív kapcsolatokból szerezhetők be.

Néhány üzletember azonban görbe szemmel néz az egyetemi kutatókra, mivel úgy vélik, hogy azok valamiféle "elefántcsonttoronyban" ülnek és kizárólag saját kutatási témáikkal foglalkoznak ahelyett, hogy vállalati érdekeket is figyelembe vennének. Japánban eddig még nem alakult ki aktív együttműködés az ipari és az akadémiai szféra között; a biztató kezdeteknek csak most lehetünk tanúi. A nagy amerikai egyetemek ugyanakkor speciális programokkal rendelkeznek a legújabb kutatási eredmények iparral való megosztása tekintetében akkor is, ha az – az üzletemberek véleménye szerint – elsősorban az egyetemek bevételeinek növelésére irányul. Egyes társadalmi szervezetek elősegíthetik a közeledést az egyetemek és az üzleti élet között, ami szerint az ipar befektetésekkel és pénzügyi forrásokkal támogatja az egyetemi oktatást és kutatást, viszonzásul pedig szellemi (intellektuális) javakhoz jut.

A menedzsment típusok váltakozása az üzleti életciklus során

A következő oldalon található ábrán jól látható, hogy az életciklus felfelé ívelő szakaszában fokozatos fejlesztések és új termékek piacra do-bása révén van lehetőség a hatékonyság fokozására. Amilyen mértékben az adott termékvonal piaca érik és telítődik, egyre szűkebb a tere a fokozatos, kis lépésekben történő fejlesztéseknek. Egy bizonyos ponton a piac kiegyenlítődik, és ezután már a kereslet gyorsan csökken. Ez az a pont, ahol az üzleti vállalkozásnak be kell törnie egy teljesen új területre. Amikor ez már sikeresen megvalósult, akkor az új üzleti folyamatok szigorú kontrollja kerül az előtérbe. Ha ugyanis nem sikerül megteremteni a stabilitást és a megbízhatóságot, hamar lecsökken a vevők/ ügyfelek érdeklődése az új termék iránt, amit azután nem lehet többé eladni. A folyamat ciklikusan ismétlődik az üzlet egész élettartama alatt, amit S-görbének is nevezünk.

Az üzlet gyökeres átalakítása persze nem könnyű dolog: az emberek általában idegenkednek a változtatástól és ragaszkodnak a jól megszokott dolgokhoz. Bizalmatlanul tekintenek arra a munkatársra is, aki gyökeres változtatást javasol. A jövő igényeinek szükségességét azonban egyre többen felismerik még akkor is, ha sokak szerint mindig megfelelő kereslet lesz



a jelenlegi termékekre és szolgáltatásokra, amit a vevők már megszoktak. Előbb vagy utóbb mégis konkrétan megmutatkozik a változás igénye, ami elől többet már nem lehet kitérni. Maguk a vezetők is félnek a gyökeres változtatásoktól, de attól is, hogy a rendelkezésre álló, mindig szűkös vállalati erőforrásokat kivonják a jelenlegi tevékenységből (az újító dilemmája). Ilyenkor leghelyesebb azokra az óriási veszteségekre gondolni, amelyek a közeli jövőben fellépnének, ha mégis elmaradna az átalakítás. A változtatás szószólói általában intuitív megközelítés alapján teszik meg javaslatukat, és ezért sokan a szemükre vetik, hogy elrugaszkodnak a tényektől.

A kreativitás és a hatékonyság szempontjából az optimum valahol a kettő között helyezkedik el: a tények figyelembe vétele mellett intuíciónak is szükség van. Márpedig a tények előbb-utóbb kőkeményen kikényszerítik a változtatást, majd az új elemek szerves beépítését az állandóan ismétlődő folyamatokba.

Felhasznált irodalom

Shoji Shiba and David Walden: **Breakthrough Management**, Confederation of Indian Industry, New Delhi, India, 2007

A szerző által átadott kéziratokat fordította:
Várkonyi Gábor

DR. TALI-HADASA BLANK, tud. munkatárs, Technion-Israel Műszaki Intézet és
DR. EITAN NAVEH, egyetemi docens, Technion-Israel Műszaki Intézet

A minőség és az innováció egymás versenytársai vagy kiegészítik egymást?

Ez a tanulmány a klíma szemlélet alkalmazását hívja segítségül ahhoz, hogy a szerzők jobban megérthessék a minőség és az innováció közötti kapcsolatot. A szerzők megmagyarázzák, miért befolyásolja negatívan az innovációs klíma a minőségi teljesítményt és miért befolyásolja negatívan a minőségi klíma a radikális innovatív teljesítményt. Ezt követően a szerzők bemutatják, hogy az információcserét nagymértékben támogató klíma viszonyai között az innovációs klíma javítja a minőségi teljesítményt és a minőségi klíma javítja a radikális innovatív teljesítményt. Gyakorlati szempontból ezek az eredmények azt sugallják, hogy az információcserét támogató klíma előmozdításával a szervezeti egységeken belül a minőségügyi menedzserek egyidejűleg javíthatják az egész szervezet minőségi teljesítményét és radikális innovatív teljesítményét.

BEVEZETÉS

A mai, rendkívül versenyerős piaci környezetben a vállalatoknak – saját boldogulásuk érdekében – minden hiányosságtól mentes, azaz (legalább is a szó technikai értelmében vett) kiváló minőségű termékeket és szolgáltatásokat kell nyújtaniuk (ASQ, 2013). Emellett a vállalatoknak radikális innovációs szemlélettel kell rendelkezniük, ami lehetővé teszi a meglévő termékektől és szolgáltatásoktól való jelentős eltéréseket (Miron-Spektor, Erez, and Naveh, 2011). Bár a minőséget és a radikális innovációt tekintve mindkettő nélkülözhetetlen eszköze a szervezet túlélésének, a tanulmányok azt sugallják, hogy – mivel versenyezni kénytelenek a szűkösen rendelkezésre álló erőforrásokért – egyik előtérbe helyezése veszélyeztetheti a másikat (Benner and Tushman, 2002; Gupta, Smith, and Shalley, 2006; Lavie, Stettner, and Tushman, 2010; March, 1991).

Vannak tudósok, akik vitába szállnak a fenti versenyszerű megközelítéssel és inkább azt sugallják, hogy a minőség és a radikális innováció jól kiegészítheti egymást (Bledow et al., 2009; Gibson and Birkinshaw, 2004; Lin et al., 2013). Naveh és Erez (2004), illetve legutóbb Miron-Spektor, Erez és Naveh (2011) empirikus támogatásban részesítik a radikális innováció és a minőség egyidejű fennállását. Farjoun (2010) szintén az egymást kiegészítő kapcsolat mellett tör lándzsát és a „dualitás” szót használja, ezzel is

kihangsúlyozva az innováció és a minőség kölcsönös függőségét a két fogalom ellentétes jellege helyett.

A jelen dolgozat célja összhangot keresni a minőség és a radikális innováció versenyeztetéséről, illetve egymást kiegészítő jellegéről folytatott vitában azon feltételek keresésével, amelyek mellett a minőség és az innováció békésen megfér egymás mellett. A szerzők a munkahelyi klíma és az információcsere elméleteire hagyatkoznak (Gong et al., 2012; Katz-Navon, Naveh, and Stern, 2005), amelyek jó teljesítmény-előrejelzők, de – a szerzők legjobb tudomása szerint – mind a mai napig még nem alkalmazták azokat ebben a vitában.

A minőség és a radikális innováció versenyeztetéséről, illetve egymást kiegészítő jellegéről folytatott vita harmonizálása fontos elméleti és gyakorlati vonatkozásokkal bír a minőségügy területén. Egy, a minőségmenedzsment jövőjéről szóló legutóbbi tanulmány szerint nagy lehetőség kínálkozik az erősebb kapcsolódás kialakítására a minőség és az innováció között, amellezt ez a terület több kutatást érdemel (Evans et al., 2013). Fredendall (in Evans et al., 2013) javasolja a minőségügyi menedzser szerepének kutatását, ami az üzleti életben jelentős változásokon ment keresztül az elmúlt 20 év folyamán. Gyakorlati szempontból vizsgálva a kérdést, a minőség és az innováció közötti egyensúly napi szinten érint számos minőségügyi szakembert, akik legtöbbször a minőség és

az innováció közös és egyidejű létezése mellett érvel (Cole, 1999); de nem áll rendelkezésre elegendő kutatási eredmény és elméleti munka ezen vélemények alátámasztására. Éppen ezért a szerzők most kísérletet tesznek a minőség és a radikális innováció közötti pozitív kapcsolat megtelelésére.

A minőség és a radikális innováció közötti kapcsolat magyarázata a munkahelyi klíma oldaláról kiindulva

A szerzők a munkahelyi klíma koncepciójának felhasználásával hivatkoznak azokra a tevékenységekre, amelyeket az egyes szervezetek preferálnak a minőségi és az innovatív teljesítmények elérése céljából (Katz-Navon, Naveh, and Stern, 2005; Kozłowski and Klein, 2000; Schneider, 1990). A klíma definíciója: a munkatársaknak azon gyakorlatokkal, eljárásokkal és viselkedésmintákkal kapcsolatos megosztott érzékelése, amelyeket a munkahelyi körülmények között elismernek, támogatnak és általában elvárnak (Schneider, 1990). Ugyanazon szervezeten belül az egyes részlegek klímája is eltérő lehet, tekintetbe véve az ott folyó munka jellegét, a kölcsönhatásokat, a munkafeltételeket, valamint a vezetői magatartást (Katz-Navon, Naveh, and Stern, 2005; Schneider, White, and Paul, 1998). Jelen dolgozat szerzői a részleg szintű elemzésre támaszkodnak.

Jól tudván, hogy gyakran ugyanazon szervezeten vagy munkacsoporton belül is egyidejűleg többféle klíma létezhet, egy adott témát tekintve a klíma a speciális indikátor szerepét töltheti be, más szavakkal: mindig valamilyen, azaz valamire irányuló klímáról beszélhetünk, mint például minőségi vagy innovációs klíma (Naveh, Katz-Navon, and Stern, 2011; Schneider, White, and Paul, 1998). Az ilyen munkahelyi klíma (hangulat) bátorítja az adott teljesítmény fokozására irányuló erőfeszítéseket (Schneider, White, and Paul, 1998). A jelenlegi szakirodalom robusztus módon alátámasztja azt az állítást, miszerint a klíma erőteljes prófécia mondója lehet a szervezeti teljesítmény kimeneteinek (Zohar and Polachek, a következőkben). Mivel bizonyítékok támasztják alá a klíma előrejelző sajátosságát, a szerzők ezt a koncepciót használják fel a radikális innovatív teljesítmény és a minőségi teljesítmény magyarázatához.

Az innovációs klíma hatása a minőségi teljesítményre, illetve a minőségi klíma hatása a radikális innovatív teljesítményre

A minőségi klíma előtérbe állítja a pontosságot, a szabatoságot, a tényeken alapuló átfogó problémamegoldást, valamint a jól fókuszált és orientált folyamatokat (Garvin, 1988; Prahalad and Krishnan, 1999; Winter, 1994). A minőségi klíma kiterjed a rutinhoz való ragaszkodásra, de a szabványosított legjobb gyakorlatok alkalmazásán keresztül a részletekre is figyelmet fordít (Hackman and Wageman, 1995; Harrington and Mathers, 1997). A minőségi klíma ilyenformán pozitív hatást gyakorol a minőségi teljesítményre (Naveh and Erez, 2004).

Az innovációs klíma a munkavállalók azon megosztott érzékelésére vonatkozik, miszerint elvárják tőlük olyan, áttörést jelentő új elképzelések (vagy újszerű alkalmazások) kidolgozását, amelyek hasznosak lehetnek az új termékek, folyamatok és eljárások kifejlesztéséhez (Amabile 2000; West and Anderson, 1996). Mi jellemzi az innovációs klímát? A különféle gondolkodásmódok iránt tanúsított nyíltság, autonómia, szakítás a meglevő paradigmákkal, kockázatvállalás, kísérletezés, próba és kudarc, valamint a hibák iránti tolerancia (Baldrige Minőségdíj, 2013; Brown and Eisenhardt 1998; O'Reilly, Chatman, and Caldwell, 1991; Scott and Bruce, 1994; Van de Ven Polley et al., 1999). Az elmondottakból következően az innovációs klíma jótékony hatással van a radikális innovatív teljesítmény alakulására (Miron-Spektor, Erez, and Naveh 2011).

Egy hagyományos szempont hangsúlyozottan kezeli az innovációs klíma és a minőségi teljesítmény között fennálló feszültséget. Az innovációs klíma ugyanis ellentmond a kiváló minőségi teljesítmény biztosításához előírt olyan jellemzőknek, mint például a szervezeti korlátok közötti cselekvés, az új elképzelések előterjesztése az elfogadott csatornákon keresztül, valamint a tesztelés és az integráció (Miron-Spektor, Erez, and Naveh, 2011). Az innovációs klíma olyan változásokat generál, amelyeket a minőséggel összefüggő tevékenységek (pl. ragaszkodás a szabványokhoz és a rutinokhoz) képtelenek elfogadni. Az innovációs klíma ezen túlmenően még arra is ösztönzi a munkavállalókat, hogy akkor is hozzák nyilvánosságra az elképzeléseiket, ha azok nem állnak szükségszerűen össz-

hangban az érvényben levő minőségügyi irányelvekkel (Amabile, 2000). Ennek megfelelően a szerzők feltételezik:

- 1. hipotézis: *Negatív összefüggés áll fenn az innovatív klíma és a minőségi teljesítmény között.*

Egy másik hagyományos szempont szerint feszültség mutatkozik a minőségi klíma és a radikális innovatív teljesítmény között. A minőségi klíma olyan tevékenységeket támogat, mint például a meglevő technika alkalmazása, valamint a jólszervezett, jól megtervezett, szisztematikus eljárásokra és a szabványosításra való összpontosítás (Naveh and Erez, 2004). A stabil rutint és folyamatokat hangsúlyosan kezelő minőségi klíma eszerint megszakíthatja a kreatív ötletek generálásának folyamatát, a rutinok és az általános feltételezések szűklátókörűségén túllépő "szabad gondolkodást", illetve a kockázatvállalást, ami pedig a radikális innovatív teljesítmény alapját képezi (Naveh, 2007). Ennek megfelelően a szerzők feltételezik:

- 2. hipotézis: *Negatív összefüggés áll fenn a minőségi klíma és a radikális innovatív teljesítmény között.*

Az információcsere, mint a minőség és az innováció között fennálló feszültség moderátora

March (1991) véleménye szerint az innováció és a minőség közötti feszültség abban gyökerezik, hogy mindkettőhöz erőforrásokra van szükség. Tekintettel arra, hogy a szervezeti erőforrások értékesek és korlátozottak, feszültség alakul ki az említett kétféle, egymással konfliktusban levő tevékenység között. Az újabb keletű szakirodalom ráirányítja a figyelmet az információcsere nére arra a hatalmas mechanizmusára, ami a meglevő források bővítését szolgálja (Argote and Miron-Spektor, 2011; Lin et al., 2013; Yannopoulos, Auh, and Menguc, 2012). A szerzők úgy hivatkoznak az információcsere által jellemezhető klímára, mint a munkavállalók megosztott érzékelése egyes hangsúlyos területekkel kapcsolatban, mint például a kommunikáció (pl. Ancona and Caldwell, 1992), a tudásmegosztás, illetve az információ és az ismeretek áramlása (pl. Cummings, 2004; Gong et al., 2012). Mivel az információcsere fontos tényezőként van elkönyvelve mind a minőség, mind pedig az innováció kiteljesítése terén (Baldrige Minőségdíj, 2013), a

szerzők azt sugallják, hogy az információcsere bátorító környezet csökkenti az innovatív klíma minőségi teljesítményre gyakorolt negatív befolyását és vice versa: csökken a minőségi klíma radikális innovatív teljesítményre gyakorolt negatív hatása is.

Az információcsere ösztönző klíma olyan magatartásmintákat fejleszt ki, amelyekbe egyaránt beletartozik az információszolgáltatás és az információ igénybe vétele, ami azután – a szintézis és a rekombináció segítségével – bemenetként használható fel az eddigieknél jobb, sőt teljesen újszerű válaszok kialakításához (Amabile, 2000; Gong et al., 2012). Az egyes munkatársak különféle információkkal, ismeretanyaggal és perspektívákkal rendelkezhetnek a munkával összefüggő kérdések vonatkozásában. Az egymással folytatott információcsere révén a munkatársak információs forrásokat halmozhatnak fel, fejleszthetik saját ismereteiket, finomíthatják és a problémamegoldás szempontjából tesztelhetik a saját elképzeléseiket, rácsatlakozhatnak az adódó lehetőségekre és a saját napi munkájukon túlmenően új elgondolásokat is kifejleszthetnek (Grant and Ashford, 2008; Huber, 1991).

A szerzők azt sugallják, hogy amikor az információcsere magas szintet ér el, az innovációs klíma szinergikus (együttműködő, kölcsönösen egymást erősítő) lesz a minőségi teljesítménnyel, melynek eredményeként az innovációs klíma támogatni fogja a minőségi teljesítményt. Ez az állítás azzal támasztható alá, hogy a munkatársak közötti információcsere hozzájárulhat a problémák azonosításához, ami újabb lehetőségeket nyújt a minőségi kimenetek javítása számára. Az információs szinergia olyan értelemben is erősíti az innovációs klímát, hogy az ne csupán az új ismeretek keresésére koncentráljon, hanem a minőségi teljesítmény elérése szempontjából fontos, már rendelkezésre álló tudásanyag kidolgozásával és felhasználásával is foglalkozzék. Így például az innováció iránt elkötelezett munkatársak más forrásból származó információt is alkalmazhatnak a szóródások kiküszöbölésének szempontjaira.

Ha az információcsere alacsony szintű, akkor az innovációs klíma kevésbé szinergikus a minőségi teljesítménnyel; így olyan helyzet áll elő, hogy az innovációs klíma hátráltatja a minőségi teljesítményt. Az információcsere alacsony szintjén a dolgozók arra a megállapításra jut-

nak, hogy csak az adott szakterületre vonatkozó specifikus információ felhasználása preferált, miközben nem élvez támogatást az adatok és az ismeretanyag egyéb szempontjainak alkalmazása. Ilyen esetben a dolgozók csak a saját munkaterületükkel kapcsolatos információra támaszkodhatnak, de hiányzik a pótlólagos input. Az információhiány következtében a munkavállalók úgy érzik, hogy az eltérő megközelítések, illetve a másilyn diszciplináris perspektívák alapuló nézeteltérések nem járulnak hozzá saját céljaik eléréséhez, így azok nem is elfogadhatók (Blank and Naveh, 2012). Ennek megfelelően a szerzők feltételezik:

- 3. hipotézis: Az információcserét elősegítő klíma kiegyenlíti az innovációs klíma és a minőségi teljesítmény közötti összefüggést oly módon, hogy – erős, az információcserét jól elősegítő klíma esetén – az innovációs klíma magasabb szintje összekapcsolódik a magasabb minőségi teljesítménnyel; ha viszont a klíma nem nagyon támogatja az információcserét, akkor az innovációs klíma magasabb szintje alacsonyabb minőségi teljesítménnyel társul.

Ezen túlmenően a szerzők még azzal a feltételezéssel is élnek, miszerint az információcserét magas szinten elősegítő klíma pozitív irányban alakítja át a minőségi klímának a radikális innovatív teljesítményre gyakorolt negatív hatását. Az információcserét támogató klíma lehetővé teszi az információ és az elképzelések megosztását, ami életbevágóan fontos forrása lehet az eltérő gondolkodásnak és az innovációnak (Hulsheger, Anderson, and Salgado, 2009). Az információcserét támogató klíma tehát olyan irányban szélesíti ki a minőségi klímát, hogy ne csak a már rendelkezésre álló tudásanyag kapjon hangsúlyt, hanem azok a tevékenységek is bevonásra kerüljenek, amelyek az új ismeretanyag és a problémamegoldás újszerű megközelítésének keresésére irányulnak, mivel ezek közvetlen kapcsolatba hozhatók a radikális innovációs teljesítménnyel. Az információcserét elősegítő klíma lelkesedést önthet a csapatokba az olyan minőségi problémák és lehetőségek tekintetében, amelyeket másképpen nem is lehetne felismerni. A munkavállalók különféle ideáknak és gondolkodási sztereotípiáknak vannak kitéve, amelyek a szélesebb körű kategóriák használata és a még különlegesebb megoldások generálása felé készítik elő a talajt (Kanter, 1988).

Amikor az információcserét támogató klíma szintje alacsony, akkor a kevés kockázatvállalási hajlandósággal, valamint a stabil rutinokkal és folyamatokkal társult tevékenységek nem annyira hozzáadódnak a rutinokon és az általános feltételezéseken túlmenő szinergiákhoz, mint inkább kiküszöbölik azokat. Ennek megfelelően a szerzők feltételezik:

- 4. hipotézis: Az információcserét elősegítő klíma kiegyenlíti a minőségi klíma és a radikális innovatív teljesítmény közötti összefüggést oly módon, hogy – erős, az információcserét jól elősegítő klíma esetén – a minőségi klíma magasabb szintje összekapcsolódik a magasabb radikális innovatív teljesítménnyel; ha viszont a klíma nem nagyon támogatja az információcserét, akkor a minőségi klíma magasabb szintje alacsonyabb radikális innovatív teljesítménnyel társul.

MÓDSZEREK

Minta

A szerzők független és kontroll változós kérdőíveket osztottak szét 35 intézeti részleg (szervezeti egység) összesen 105 teamtagja között négy nagy high-tech elektronikai vállalatnál, amelyek kutatás-fejlesztéssel foglalkoztak a szoftver programozás területén. A válaszadási arány elérte a 89 százalékot: 22 részleg (59 tag) az egyik szervezetnél, három részleg (12 tag) a másik szervezetnél, ugyancsak három részleg (12 tag) a harmadik szervezetnél és hét részleg (22 teamtag) a negyedik szervezetnél. A válaszadók száma mindegyik részlegnél 2 és 5 között mozgott. A válaszadók 67%-a férfi volt. Az átlagéletkor 32,7 évet tett ki (szórás [SD] = 7). A fentiekben túlmenően 84 részlegvezető válaszolt a függő változós kérdőívre (2 és 3 válaszadó az egyes részlegeknél). A független és a függő változós kérdőívek adatforrásainak verifikálása, illetve a közös forrásból eredő elfogultság kiküszöbölése érdekében a szerzők nem kérték fel a részlegvezetőket a független változós kérdőívek megválaszolására.

Mértékek

A válaszokat minden kérdésre egy hétpontos Likert skálán kellett megadni, ahol 1 nagyon kis kiterjedést, 7 pedig nagyon nagy kiterjedést jel-

zett. A kérdőívek megküldése a válaszadók részére internetes kapcsolat segítségével történt.

Független változók A csapatokat felkérték azon nagyságrend (kiterjedés) pontozására, ami a következőkben feltett állítások vonatkozásában jellemzi saját részlegük munkáját. A *minőségi klíma* mérése három tétel segítségével történt, amelyek a Naveh és Erez (2004) által javasolt koncepciók szerint kerültek levezetésre: „Viszszajelzést kapunk a minőségcélok eléréséről”, „Szabályok és eljárások szerint dolgozunk” és „Elismerésben részesülünk a minőségi munkáért”.

Az *innovációs klíma* mérése négy tétel segítségével történt, amelyek a Miron, Erez és Naveh (2004), valamint a Miron-Spektor és munkatársai (2011) által javasolt koncepciók szerint kerültek levezetésre: „Az innovációs célok szilárdak és egyértelműek”, „Időt szakítunk az innovációra”, „Rendelkezünk a szükséges költségvetéssel az új ideák gyakorlati megvalósításához” és „Az elismerési rendszer az innovációval kapcsolatos”.

Az *információcserére* vonatkozó klíma értékelése négy tétel segítségével történt, amelyek a Subramaniam és Youndt (2005) által javasolt alábbi koncepciók szerint kerültek levezetésre: „Az információt kommunikáljuk”, „Megosztjuk az információt”, „Eszmecsere folytatunk a különböző szakterületek munkatársaival” és „Ösztönözve vagyunk a szakismeretek megosztására”.

Kontroll változók Az egyes részlegek mérete és az, hogy az alkalmazottak hány éve dolgoznak a szervezetnél.

Függő változók A *minőségi teljesítmény* felmérése egy háromtételű kérdőív segítségével történt, melynek kialakításához Naveh és Erez (2004), továbbá Miron, Erez és Naveh (2004) munkássága szolgált alapul: „Ezen a részlegen:” „A termékek megütik az elért minőséget”, „A vevők elégedettek a nyújtott minőségi szinttel” és „A hibákat a fejlesztés befejezését követően észlelik” (az elemzés során ez utóbbi tételt fordított irányban pontoztuk).

A *radikális innovatív teljesítmény* mérése egy négy tételből álló kérdőív segítségével történt, melynek kialakításához Gatignon és munkatársai, továbbá Subramaniam és Youndt (2005) munkássága szolgált alapul. „Mennyire jellemzik a következő állítások az Ön részlegét?” „A termékek új koncepciókat és alapelveket testesítenek

meg”, „A termékek alapvetően különböznek a piacon most fellelhető termékektől”, „A termékekben új technológiák öltenek testet”, „A termékek egyedülálló megoldásokat foglalnak magukban” és „A termékek elegáns teljesítményt nyújtanak”.

A függő változók tekintetében a válaszadók közötti megbízhatóság demonstrálására a szerzők kiszámították a korrelációt a minőségi teljesítmény, illetve a radikális innovatív teljesítmény függő változóira adott vezetői pontszámok között, ami kielégítő volt ($r = 0,89$, illetve $r = 0,80$).

EREDMÉNYEK

Szerkezeti validálás

A független és a függő változók szerkezetének kipróbálására a szerzők ellenőrző faktorelemzést (confirmatory factor analysis, CFA) végeztek a SAS 9.3 CALIS eljárás segítségével az analízis egyéni szintjén. Az analízist a variancia-kovariancia mátrixokon hajtották végre a hiányzó értékek páronkénti törlésével. A robusztus standard hibák felhasználásával a szerzők maximum valószínűségi (likelihood) becslést alkalmaztak, egyesítve azt a Satorra-Bentler féle átméretezett khi négyzet statisztikával (Satorra and Bentler 1994).

Független változók A minőségi, az innovációs és az információcserére vonatkozó klíma CFA analízise elfogadható illeszkedési szintet mutatott (Hu and Bentler, 1999): $\chi^2(10, N = 105) = 89,1$, $p = 0,01$, a nem-normál illeszkedési index (non-normal fit index, NNFI) = 0,95, CFI = 0,95 és a megközelítési négyzetes középérték hiba (root mean square error of approximation, RMSEA) = 0,07. A modellben valamennyi standard terhelési tényező nagyobb volt, mint 0,65 (a terhelések többsége 0,75 és 0,85 közé esett).

Függő változók A minőségi teljesítmény és a radikális innovatív teljesítmény ellenőrző faktorelemzése (CFA) egyaránt elfogadható illeszkedési szintet eredményezett (Hu and Bentler 1999): $\chi^2(7, N = 84) = 34,7$, $p = 0,01$, NNFI = 0,99, CFI = 0,99 és RMSEA = 0,06. A modellben valamennyi standard terhelési tényező nagyobb volt, mint 0,75 (a terhelések többsége 0,80 és 0,97 közé esett).

Az Alpha-Cronbach koefficiensek a követke-

zőképpen alakultak: minőségi klíma $\alpha = 0,74$, innovációs klíma $\alpha = 0,85$, információcserével kapcsolatos klíma $\alpha = 0,88$, minőségi teljesítmény $\alpha = 0,94$, végül radikális innovatív teljesítmény $\alpha = 0,97$.

Az elemzés szintje

A minőségi klíma, az innovációs klíma és az információcsere klímájának független változói, valamint a minőségi teljesítményhez és a radikális innovatív teljesítményhez tartozó két függő változó képezte a csoportszintű változókat. Ezek a változók tükrözik vissza ugyanis azokat az eseményeket, amelyeket az adott részlegen dolgozó valamennyi személy tapasztal, illetve ismertetnek velük (Kozlowski and Klein, 2000). A részleg átlagos szintjére adott egyéni válaszok aggregálásának alátámasztásához meg kell indokolni egy részlegen belüli megállapodást, vagyis az r_{wg} megállapodási indexet; (James, Demaree, and Wolf, 1993). Ezen túlmenően az osztályon belüli korrelációk (intraclass correlations, ICCs) jelzik azt, hogy vajon az alkalmazott mértékek kielégítő megbízhatósággal rendelkeznek-e ahhoz, hogy a részlegek szintjén modellezni lehessen a hatásokat (Bliese, 2000). A minőségi klíma, az innovációs klíma, valamint az információcsere klímájának skálái egy megfelelően magas átlagos megállapodási koefficienszt állítottak ki (r_{wg} középértéke = 0,69, 0,73, illetve 0,67). Az egy szempontú variancia analízis (ANOVA) eredményeire alapozott részlegközi hatások a háromféle vizsgált klímára nézve szignifikánsak voltak $p < 0,05$ szinten; ez arra utal, hogy az egyéni válaszokban megmutatkozó szórás (variancia) szignifikáns hányada megindokolható azzal, hogy az adott személy melyik részleghez tartozik (James, Demaree, and Wolf, 1984).

Ennek megfelelően alakultak $p < 0,05$ szinten az osztályon belüli korrelációk (ICCs): ICC(1) = 0,26, 0,59, 0,32; és ICC(2) = 0,51, 0,85, illetve 0,58. Ezek a statisztikai eredmények indokolták a három független változó összevonását a részlegek szintjén (Bliese 2000). Ennek megfelelően a szerzők úgy számították ki az egyes részlegek skálái pontszámainak középértékét, hogy átlagolták a válaszadó munkatársaktól kapott pontszámokat, majd minden részlegre megállapítottak egy átlagpontszámot.

A függő változók – így a minőségi teljesítmény és a radikális innovatív teljesítmény – skálái magas átlagos megállapodási koefficienszt állítottak ki (r_{wg} = 0,81, illetve 0,63). Az osztályon belüli korrelációk (ICCs) jelezték, hogy a függő változók mérőszámai kielégítő megbízhatóságot mutattak a munkacsoport szintű modell hatások vonatkozásában (ICC(1) = 0,20, 0,22; ICC(2) = 0,39, illetve 0,42, $p < 0,05$).

A hipotézisek tesztelése

Az 1. táblázat összefoglalja a középértékeket, a szórásokat (standard eltérések), valamint a változók között fennálló korrelációt.

Az adatok többszintű elhelyezési struktúrája következtében (egy szervezeten belül egy részleg) a szerzők vegyes modellen alapuló adatelemzési módszert alkalmaztak. A vegyes modellek ugyanis figyelembe veszik, hogy az ugyanazon szervezeten belüli részlegek jobban hasonlíthatnak egymáshoz, mint más szervezetek részlegeihez (Raudenbush and Bryk, 2002). A szerzők a hipotéziseik ellenőrzéséhez a SAS MIXED eljárást (Littell et al., 2006; SAS GLIMMIX Kézikönyv 2006) használták fel, ami hozzáilleszti a statisztikai modelleket a megfigyelések függetlenségének hiányához.

1. táblázat: Középértékek, standard eltérések és korrelációk^a

Változó	Közép	S.D.	1	2	3	4
1. Innovációs klíma	3,12	1,13				
2. Minőségi klíma	4,32	0,97	0,45**			
3. Információcsere klímája	4,34	1,05	0,41*	0,38*		
4. Minőségi teljesítmény	5,55	0,63	0,16	0,23*	0,32*	
5. Radikális innovatív teljesítmény	4,54	0,78	0,21*	-0,11	0,14	0,21

^aA szervezeti egység (részleg) szintjén.

N = 35, * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$

Az analízis egy feltétel nélküli null modell illesztésével kezdődik, a függő változóban rejlő teljes szisztematikus variancia becslése céljából (Raudenbush and Bryk, 2002). Az elemzés során tisztázódik, hogy milyen mértékű eltérés (variancia) áll fenn a szervezeteken belül és azok között, amellet alapul szolgál a későbbi elemzésekhez is. Az említett szervezeti varianciák, s ezáltal a teamek függetlensége potenciális hiányának hatékony kiküszöbölése érdekében a szerzők – 1-től 4-ig – látszólagos kódokkal látták el a szervezeteket. A VEGYES modellek segítségével a szerzők visszaszámolták a szervezetekre a minőségi teljesítményt, majd egy külön modell alkalmazásával a radikális innovatív teljesítményt is.

Hipotéziseik tesztelése érdekében a szerzők két modellt vezettek vissza a változókra (egyet a minőségi teljesítményre és egyet a radikális innovatív teljesítményre): minőségi klíma, innovációs klíma, információcsere klíma; felhasználtak továbbá három, kétirányú kölcsönhatást a minőségi klíma és az innovációs klíma, az innovációs klíma és az információcsere klíma, valamint a minőségi klíma és az innovációs klíma, továbbá a kontroll változók között. Mivel a kontroll változók nem voltak szignifikánsak, illetve zéróhoz közeli magnitúddal és jelentéktelen hatással rendelkeztek, a szerzők ismételten azok nélkül regresszálták a két modellt (Cohen, 1988; lásd 1. és 2. modell, 2. táblázat).

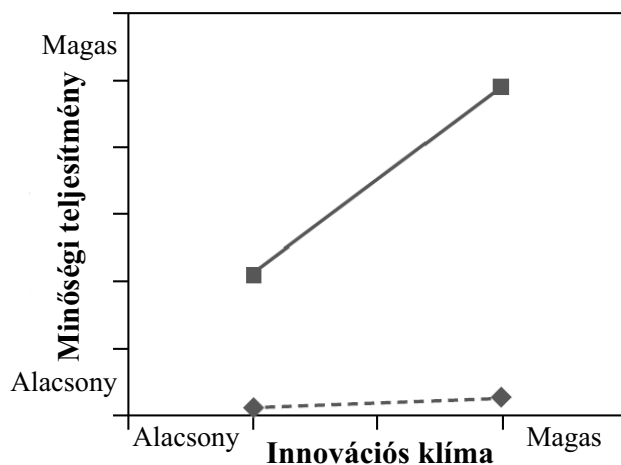
2. táblázat:

A hierarchikus lineáris modell elemzések eredményei

Változó	1. Modell: Minőségi teljesítmény	2. Modell: Radikális innovatív teljesítmény
Metszet	3,54 (2,24)	7,57* (2,33)
Innovációs klíma	-1,85* (0,96)	-0,27 (0,91)
Minőségi klíma	1,89* (0,90)	-0,30 (0,91)
Információcsere klíma	0,39 (0,93)	-0,62 (0,86)
Innovációs klíma *Minőségi klíma	-0,13 (0,15)	-0,19 (0,14)
Innovációs klíma *Információcsere klíma	0,56+ (0,30)	-0,49+ (0,28)
Minőségi klíma *Információcsere klíma	-0,44 (0,31)	0,56* (0,29)
Megjegyzések: Koefficiensek becslése a zárójelben feltüntetett standard hibával. N = 35, * $p < 0,1$, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$		

Az 1. modell eredményei bizonyították, hogy az innovációs klíma jelentős negatív hatást gyakorol a minőségi teljesítményre, ami alátámasztotta az 1. hipotézist. A 2. modell eredményei azt bizonyították, hogy a minőségi klíma nem gyakorol szignifikáns hatást a radikális innovatív teljesítményre, ezáltal a 2. hiptézis nyert alátámasztást.

Az 1. modell eredményei jelentős kölcsönhatást mutattak ki az innovációs klíma és az információ csere klíma minőségi teljesítményre gyakorolt hatását illetően. E jelentős kölcsönhatás jobb megértése érdekében a szerzők az *Aiken* és *West* (1991) által körvonalazott grafikus módszert követték (magas és alacsony: ± 1 SD; lásd 1. ábra).



—◆— Alacsony információ csere klíma

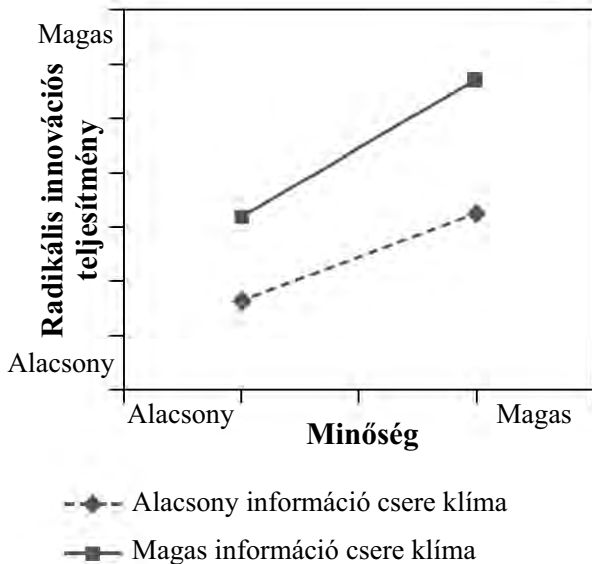
—■— Magas információ csere klíma

1. ábra: A minőségi teljesítmény, mint az innovációs klíma és az információ cserevel kapcsolatos klíma függvénye

Az 1. ábra tanúsága szerint – ha az információ csere klíma inkább magas volt, mint alacsony – az információs klíma magasabb szintjei nagyobb minőségi teljesítménnyel társultak. Amikor az információcsere klíma magas volt, az innovációs klíma javította a minőségi teljesítményt; amikor viszont az információcsere klíma alacsony volt, a minőségi teljesítmény szignifikánsan alacsonynak bizonyult. Ez megerősítette a 3. hipotézist.

Szignifikáns kölcsönhatás mutatkozott a minőségi klíma és az információcsere klíma radikális innovatív teljesítményre gyakorolt hatását illetően (2. modell). E jelentős kölcsönhatás jobb

megértése érdekében a szerzők ismételten az Aiken és West (1991) által körvonalazott grafikus módszert követték (magas és alacsony: ± 1 SD; lásd 2. ábra).



2. ábra: A radikális innovatív teljesítmény, mint a minőségi és az információcserevel kapcsolatos klíma függvénye

A 2. ábra tanúsága szerint – ha az információcsere klíma inkább magas volt, mint alacsony – a minőségi klíma magasabb szintjei nagyobb radikális innovatív teljesítménnyel társultak. Amikor az információcsere klíma magas volt, a minőségi klíma javította a radikális innovatív teljesítményt. Ez megerősítette a 4. hipotézist.

AZ EREDMÉNYEK ÉRTÉKELÉSE

Ez a tanulmány csatlakozik a minőségmenedzsment teóriához, illetve – még pontosabban szólva – hozzájárul ahhoz, hogy a szerzők jobban megérthessék a minőség és az innováció közötti kapcsolatot. A tanulmány a minőségmenedzsment egyik nagy mai kihívásával foglalkozik, nevezetesen: megteremthető-e az egyensúly a minőség és az innováció között, illetve hogyan teremthető az meg. A hagyományos minőségmenedzsment teória szerint a minőségügyi szakemberek a szabályok és az eljárások betartására, illetve a szóródások csökkentésére helyezik a hangsúlyt, ugyanakkor elkötelezettek az innováció iránt is, ami pedig a szabályok áttörését, a kutatást és a kísérletezést jelenti. A szerzők megállapítása szerint – a hipotézisnek megfelelően – az inno-

vációs klíma erősödése valóban veszélyes lehet a minőségi teljesítményre nézve; ha azonban az információcsere támogató klíma erősödött, akkor az innovációs klíma jelentősen javította a minőségi teljesítményt. A szerzők úgy találták, hogy – egy sor hagyományos érveléssel szemben – a minőségi klíma erősítette a radikális innovatív teljesítményt. Amikor az információcsere klíma szintje magasra szökkent, a minőségi klíma szignifikánsan javította a radikális innovatív teljesítményt ahhoz a helyzethez viszonyítva, amikor az információ csere klíma alacsony szinten állt.

A minőség forradalmát az indította el, amikor megkérdőjelezték azt az általánosan elfogadott nézetet, miszerint a mennyiség és a minőség, illetve a minőség és a gazdasági hatékonyság ellentmond egymásnak és együttesen nem is lehet megvalósítani azokat. A közös kutatás és a gyakorlati erőfeszítések révén ez a vita azzal az egyértelmű eredménnyel zárult, hogy a minőség pozitív hatással van az üzleti gazdasági hatékonyságra, illetve hogy a minőség és a mennyiség kéz a kézben járnak (Naveh and Erez, 2004). Ez a megállapítás számos szervezetnél lökést adott a minőségi kezdeményezéseknek. Manapság számos sikeres üzleti vállalkozás középpontjában a radikális innováció áll és a minőségcentrikusságot sokan ismét kétségbe vonják abból a szempontból, hogy mennyiben járul az hozzá a szervezetek innovatív teljesítményéhez. Ezért a mai minőségmenedzsment szakirodalomnak egy olyan teóriát kell nyújtania a gyakorlati szakemberek számára, amelyet azok alkalmazni és követni tudnak, ha javítani akarják saját szervezeteiknek a mai üzleti és gazdasági viszonyok közötti teljesítményét, ahol az innováció ugyanolyan fontos, mint a minőség.

A főleg az üzleti stratégiára vonatkozó irodalmi művek szerzői erősen arra az álláspontra helyezkednek, hogy a minőség veszélyezteti a radikális innovációt (Benner and Tushman, 2002; Lavie, Stettner, and Tushman, 2010). Egy ilyen szempont elfogadása fontos hatást gyakorolhat a minőségirányításra, mivel az a szervezeti minőségügyi rendszerek menedzselésével foglalkozik. Így például kétszintű megközelítés az, ha elválasztják egymástól az innovációt és a minőséget támogató aktivitást, illetve ha a kutatás-fejlesztést szervezeti formában is elkülönítik a minőség engineering egységektől (Miron-Spektor, Erez, and Naveh, 2011). A szerzők véleménye

szerint azonban az említett irodalmi vonal szerzői anélkül vonták le következtetéseiket, hogy figyelembe vették volna a jelen tanulmányban vizsgált következő három fő szempontot.

Először: az innovációs szakirodalom főleg az innovatív teljesítménnyel foglalkozik, háttérbe szorítva a minőségi teljesítményt. A jelen tanulmány szerzői viszont mindkét típusú teljesítményt egyaránt figyelembe veszik. Nem csak arról van szó ugyanis, hogy a minőséghorizontált szervezeti tevékenység káros hatással lehet a radikális innovatív teljesítményre, hanem arról is, hogy az innovációt előtérbe helyező szervezeti tevékenység veszélyeztetheti a minőségi teljesítményt. Jelen tanulmány eredményei kimutatták, hogy a minőségi klímának nincs negatív befolyása a radikális innovatív teljesítményre. A korábbi tanulmányoknak a minőség és az innováció elmentés hatásaival kapcsolatos aggodalma tehát sokkal inkább vonatkozik a minőségi, mintsem a radikális innovatív teljesítményre. Az előző tanulmányok azért nem jutottak erre az eredményre, mert nem vizsgálták a minőségi teljesítményt.

Másodszor: a régebbi tanulmányok nem fordítottak kellő figyelmet azon lehetséges moderátorokra, amelyek képesek lehetnek a minőség és az innováció között fennálló feszültség egyensúlyba hozására. A jelen tanulmány szerzői bebizonyították, hogy a minőségi klíma pozitív hatást gyakorol az innovatív teljesítményre függetlenül attól, hogy az információ cserére vonatkozó klíma alacsony vagy magas. A legtöbb korábbi kutatás (Benner and Tushman, 2002; Lavie, Stettner, and Tushman, 2010) nem jutott el erre a megállapításra. Lényeges eltérés tapasztalható azonban a radikális innovatív teljesítmény színvonalában, ha az információcsere szintje nem magas, hanem alacsony (lásd 2. ábra). A minőségi klímának az innovatív teljesítményre gyakorolt pozitív hatása szignifikánsan nagyobb, ha az információcsere klímája inkább magas, mint alacsony. Ennek alapján feltételezhető, hogy a radikális innovációs teljesítménynek az alacsony vagy magas információcsere szintek szerinti jelentős változása vezette a kutatókat arra a következtetésre, miszerint a minőségi klíma hátrányos lehet a radikális innovációs teljesítményre nézve. Ebben a tanulmányban a szerzők azt is bizonyították, hogy az információcsere klímája olyan hatalmas befolyással rendelkezik, ami képes volt az innovációs klímának a minőségi teljesítményre gyakorolt

negatív hatását pozitívvá változtatni, ha az információcsere szintje magas volt. A minőségügyi szakembereknek tehát nincs okuk aggodalomra az innovációnak a minőségre gyakorolt hatása miatt mindaddig, amíg az információcsere vonatkozó klíma szintje magas.

Harmadszor: a korábbi tanulmányok a minőséget vagy az innovációt közvetlenül érintő menedzsment gyakorlatok megvalósítási szintjére vonatkoznak, például a szervezet által realizált gyakorlatokról faggatva a minőségügyi menedzsereket (Naveh and Marcus, 2005). A jelen tanulmány szerzői hasznosítják a „klíma” fogalmát, ami erőteljes koncepciót ad a kezükbe a teljesítmény előrejelzéséhez (Katz-Navon, Naveh, and Stern, 2005). Mindezen túlmenően a klíma jelzi azt is, hogy a munkatársak miként érzékelik a saját szervezeti egységeikben fontos szempontokat, ami még egzaktabb lehetőséget kínál annak leírására, hogy mi folyik valójában az egységen belül, továbbá a vezetés által alkalmazott menedzsment gyakorlatokkal kapcsolatos retorika és szónokias dagályosság kiküszöbölését is lehetővé teszi.

Korlátozó tényezők és a jövőbeli kutatások

A tanulmányban 35 szervezeti egység vett részt. Mivel az egyes részlegeken több válaszadó is akadt, a függő és a független mérések forrásai különböztek egymástól, ami – a közös forrásból eredő elfogultság kiküszöbölése miatt – javította a szerzőknek az eredményekbe vetett bizalmát. Bár a jövőbeli tanulmányokba nagyobb számú csapatot is bevonhatnak, a jelen tanulmányban szereplő részlegek száma az irodalom szerint már elfogadható mintanagyság (például Naveh and Erez, 2004). A vizsgálatba bevont részlegek száma elegendő statisztikai erővel rendelkezett a hipotézisek teszteléséhez (vagyis annak valószínűsége, hogy a teszt elveti a nulla hipotézist, ha az alternatív hipotézis igaz). A szerzők mintegy 75 százalékos statisztikai teljesítménnyel eleget tettek a legáltalánosabban használt 0,05-os valószínűségi kritériumoknak. Saját hipotéziseik alátámasztásához a szerzők viszonylag kevés számú részleget használtak (ez nehezebb feltételezt jelent a hipotézisek megerősítéséhez), ami azt sugallja, hogy érveik kellő igazolást nyertek. A jövőbeli tanulmányok más ágazatokban is felhasználhatják a szerzők hipotéziseinek teszt eredményeit.

Valamennyi vizsgált részleg olyan high-tech elektronikai vállalatokhoz tartozó szervezeti egység volt, amelyek a szoftver programozás kutatásával és fejlesztésével foglalkoznak; ez hozzásegítette a szerzőket a potenciális zavaró tényezők elkerüléséhez. A jövőben mindazonáltal ki kell terjesztetni a kutatást más iparágakra is, ami megerősíti az általánosíthatóságot, illetve kimutatja a szerzők mostani eredményeinek peremfeltételeit.

Még mindig sok munka áll a minőségmenedzsmenttel foglalkozó kutatók előtt, hogy jobban megértsék: miképpen lehet a szervezeteknél erősíteni a minőséget és a radikális innovációt is, illetve milyen kölcsönös minőségi és innovációs előnyök származhatnak az egyidejű megvalósításból. Ez a tanulmány megnyit egy olyan új elméleti irányt, amely a klíma teória és az információcsere fogalomkörének bevonásával megpróbál magyarázatot adni a minőség és az innováció között fennálló egyensúly kérdésére.

Gyakorlati alkalmazás

A jelen tanulmány eredményeinek fontos gyakorlati kihatásuk van, mert a menedzserek érdekelve vannak saját szervezeteik radikális innovatív képességeinek javításában. Az innováció és a minőség kényes egyensúlyáról jelenleg rendelkezésre álló szakirodalom viszont zavart okozhat ellentmondásaival és következetlenségeivel. Különösen mikor arról olvasnak a menedzserek, hogy a minőség kedvezőtlenül hat a radikális innovatív teljesítményre, illetve hogy az innovációs és a minőségügyi tevékenységeket térben és időben el kell különíteni egymástól. A szerzők kutatásai magyarázatot adnak a korábban ellentmondó eredményekre és megmutatják a gyakorló szakembereknek, hogy a minőség és az innováció egyáltalán nem veszélyezteti egymást. A minőségügyi menedzserek jobban meg tudják indokolni a felső vezetés számára, hogyan is kell továbbfejleszteni a minőségügyi rendszert.

Ez a tanulmány alátámasztja Michael Dell véleményét, miszerint „A Dell Inc. multinacionális számítástechnikai privát vállalatnál (Round Rock, Texas) az innováció a kockázatvállalásról és a kudarcokból való tanulásról szól.” (Wynett et al., 2002). Hasonló helyzet alakult ki a Toyotánál is: a visszahívásokban testet öltött minőségi problémákat a legfelső vezetés azzal magyaráz-

ta, hogy azok eredete a minőség és az innováció közötti feszültség sikertelen kezelésében gyökerezik. A Toyota legfőbb vezetője (CEO) is azzal indokolta például az információáramlás területén tapasztalható nehézségeiket, hogy néhány hónapot is igénybe vehet, amíg a lokális problémák és a vevői reklamációk eljutnak a Toyota főhadiszállására Japánba. Jelen tanulmány empirikus bizonyítékot szolgáltat az ilyenféle nehézségek azonosítására és felhívja a figyelmet az információcsere jelentős hatására. A tanulmány világos és egyszerű integrált üzenetet küld a menedzsereknek: ne annyira a saját szervezetük radikális innovációs képességének akadályoztatása miatt aggódjanak, hanem inkább a minőségi teljesítmény sérülése aggassza őket. A szerzők megállapítása szerint ha az információcserét támogató klíma szintje alacsony, a minőségi klíma még mindig pozitív hatást gyakorol a radikális innovatív teljesítményre; nem illik azonban ez a megállapítás az innovatív klímának a minőségügyi teljesítménnyel kapcsolatos hatására. A radikális innovatív teljesítmény erősítése és a minőségi teljesítmény fenntartása szempontjából tehát kulcsfontosságú tényezőnek tekinthető az információcsere ösztönzése.

REFERENCIÁK

- Aiken, L., and S. West. 1991. *Multiple regression: Testing and interpreting interactions*. [Többváltozós regresszió: a kölcsönhatások tesztje és értelmezése]. London: Sage
- Amabile, T. M. 2000. *Stimulate creativity by fueling passion*. [A kreativitás ösztönzése a szenvedély felszításával]. Boston: Blackwell
- Ancona, D. G., and D. F. Caldwell. 1992. Bridging the boundary: External activity and performance in organizational teams. [A falak ledöntése: külső tevékenység és teljesítmény a szervezeti teameknél]. *Administrative Science Quarterly* 37:634-665
- Argote, L., and E. Miron-Spektor. 2011. Organizational learning: From experience to knowledge. [Szervezeti tanulás: a tapasztalástól a tudásig]. *Organization Science* 22, no. 5:1123-1137
- ASQ: Learn About Quality. [ASQ: Tanuld a minőséget!]. 2013. Available at: <http://www.asq.org/learn-about-quality/continuous-improvement/overview/overview.html>
- Benner, M. J., and M. Tushman. 2002. Process management and technological innovation: A longitudinal study of the photography and paint industries. [Folyamatmenedzsment és technikai innováció: longitudinális tanulmány a fényképészetről és a festékiparról]. *Administrative Science Quarterly* 47:676-706
- Blank, T. H., and E. Naveh. 2012. Reconciling the simultaneous effect of exploration and exploitation

- on radical innovation. [A radikális innováció kutatása és kihasználása egyidejű hatásának egyeztetése]. *Academy of Management Annual Meeting*, Orlando, FL, 9-13 August
- Bledow, R., M. Frese, N. Anderson, M. Erez, and J. Farr. 2009. A dialectic perspective on innovation: Conflicting demands, multiple pathways, and ambidexterity. [Az innováció dialektikus perspektívája: egymással szembemenő követelmények, sokféle megoldás és álnokság]. *Industrial and Organizational Psychology: Perspectives on Science and Practice* 2:305-337
- Bliese, P. D. 2000. *Within group agreement, non-independence, and reliability*. [A csoportos megállapodás, a függetlenség hiánya és a megbízhatóság adta kereteken belül]. San Francisco: Jossey-Bass
- Brown, S. L., and K. M. Eisenhardt. 1998. *Competing on the edge: Strategy as structured chaos*. [Verseny a borotva élen: a stratégia, mint strukturált káosz]. Boston: Harvard Business School Press
- Cummings, J. N. 2004. Work groups, structural diversity, and knowledge sharing in a global organization. [Munkacsoportok, strukturális sokféleség és tudásmegosztás a globális szervezetben]. *Management Science* 50:352-364
- Cohen, J. 1988. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*, [Statistikai teljesítményelemzés az emberi magatartással foglalkozó tudományokban]. second edition. Hillsdale, NJ: Erlbaum
- Cole, E. R. 1999. *Managing quality fads*. [A minőségi hóbortok kezelése]. New York: Oxford University Press.
- Evans, J. R., and members of the QMJ Editorial Board. 2013. Insights on the future of quality management research. [Bepillantás a minőségmenedzsment kutatás jövőjébe]. *Quality Management Journal* 20:48-55
- Farjoun, N. 2010. Beyond dualism: Stability and change as a duality. [Túl a dualizmuson: a stabilitás és a változás kettőssége]. *Academy of Management Review* 35:202-225
- Garvin, D. A. 1988. *Managing quality*. [Minőségmenedzsment]. New York: Free Press
- Gatignon, H., M. L. Tushman, W. Smith, and P. Anderson. 2002. A structural approach to assessing innovation: Construct development of innovation locus, type, and characteristics. [Az innováció értékelésének strukturális megközelítése: az innováció helyszínének, típusának és jellemzőinek konstruktív fejlesztése]. *Management Science* 48:1103-1122
- Gibson, C. B., and J. Birkinshaw. 2004. The antecedents, consequences, and mediating role of organizational ambidexterity. [A szervezeti ármány előzményei, következményei és közvetítő szerepe]. *Academy of Management Journal* 47:209-226
- Gong, Y., S. Y. Cheung, M. Wang, and J. C. Huang. 2012. Unfolding the proactive process for creativity integration of the employee proactivity: Information exchange, and psychological safety perspectives. [A kreativitás és a dolgozói proaktivitás integrációja proaktív folyamatának feltárása: információcsere és a pszichológiai biztonság perspektívái]. *Journal of Management* 38:1611-1633
- Grant, A. M., and S. J. Ashford. 2008. The dynamics of proactivity at work. [Munkában a dinamikus proaktivitás]. *Research in Organizational Behavior* 28:3-34.
- Gupta, A. K., K. Smith, and C. E. Shalley. 2006. The interplay between exploration and exploitation. [Összhatás és kölcsönhatás a kutatás és a kihasználás között]. *Academy of Management Journal* 49:693
- Hackman, J. R., and R. Wageman. 1995. Total quality management: Empirical, conceptual, and practical issues. [Teljes körű minőségmenedzsment: empirikus, fogalmi és gyakorlati kérdések]. *Administrative Science Quarterly* 40:309-342
- Harrington, H. J., and D. D. Mathers. 1997. *ISO 9000 and beyond: From compliance to performance improvement*. [Az ISO 9000 és azon túl: a megfeleléstől a teljesítmény javulásig]. New York: McGraw-Hill
- Hu, L.-T., and P. Bentler. 1999. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. [Az illesztési indexek kikapcsolási kritériumai a kovariancia szerkezeti analízisben: hagyományos kritériumok kontra új alternatívák]. *Structural Equation Modeling* 6:1-55
- Huber, G. P. 1991. Organizational learning: The contributing processes and the literatures. [Szervezeti tanulás: a kapcsolódó folyamatok és a szakirodalom]. *Organization Science* 2:88-115
- Hulsheger, U. R., N. Anderson, and J. F. Salgado. 2009. Team-level predictors of innovation at work: A comprehensive meta-analysis spanning three decades of research. [Munkában az innováció csoportszintű előzetes indikátorai: a kutatás három évtizedét átívelő meta-analízis]. *Journal of Applied Psychology* 94:1128-1145
- James, L. R., R. G. Demaree, and G. Wolf. 1984. r_{wg} : An assessment of within-group interrater agreement. [r_{wg} : A csoporton belüli minősítő megállapodás értékelése]. *Journal of Applied Psychology* 78:306-309
- Kanter, R. M. 1988. When a thousand flowers bloom: Structural, collective, and social conditions for innovation in organization. [Amikor szirmot bont ezer virág: a szervezeti innováció strukturális, közösségi és társadalmi feltételei]. *Research in Organizational Behavior* 10:169-211
- Katz-Navon, T. A. L., E. Naveh, and Z. Stern. 2005. Safety climate in health care organizations: A multidimensional approach. [Biztonsági klíma az egészségügyi szervezeteknél: multidimenzionális megközelítés]. *Academy of Management Journal* 48:1075-1089
- Kozlowski, S. W. J., and K. J. Klein. 2000. *A multilevel approach to theory and research in organizations: Contextual, temporal, and emergent processes*. [Az elmélet és a kutatás sokszintű megközelítése a szervezeteknél: szövegfüggő, időleges és az újonnan létrejövő folyamatok]. San Francisco: Jossey-Bass
- Lavie, D., U. Stettner, and M. Tushman. 2010. Exploration and exploitation within and across organization. [Feltárás és kihasználás a szervezeten belül és azon keresztül]. *The Academy of Management Annals* 4:109-155
- Lin, H. E., E. F. McDonough, S. J. Lin, and C. Y. Y. Lin. 2013. Managing the exploitation/exploration paradox: The role of a learning capability and innovation ambidexterity. [A kihasználás/kutatás paradoxon kezelése: a tanulási képesség és az innovációs ármány szerepe]. *Journal of Product Innovation Management* 30:262-278
- Littell, R. C., G. A. Milliken, W. W. Stroup, R. D. Wolfinger, and O. Schabenberger. 2006. *SAS for mixed*

- models, [A kevert modellek SAS szoftverje]. second edition. Cary, NC: SAS Institute
- March, J. G. 1991. Exploration and exploitation in organizational learning. [Kutatás és kihasználás a szervezeti tanulásban]. *Organization Science* 2:71-87
- Miron, E., M. Erez, and E. Naveh. 2004. Do personal characteristics and cultural values that promote innovation, quality, and efficiency compete or complement each other? [Az innovációt, a minőséget és a hatékonyságot támogató személyes jellemvonások és kulturális értékek vajon versenyeznek egymással vagy kiegészítik egymást?] *Journal of Organizational Behavior* 25:175-199
- Miron-Spektor, E., M. Erez, and E. Naveh. 2011. The effect of conformist and attentive-to-detail members on team innovation: Reconciling the innovation paradox. [A konformista és a részletekre jól odafigyelő tagok ráhatása a team innovációra: az innovációs paradoxon feloldása]. *Academy of Management Journal* 54:740-760
- Naveh, E. 2007. Formality and discretion in successful R&D projects. [Formaság és megfontoltság a sikeres K+F projekteknél]. *Journal of Operations Management* 25:110-125
- Naveh, E., and M. Erez. 2004. Innovation and attention to detail in the quality improvement paradigm. [Innováció és a részletekre való odafigyelés a minőségjavítás paradigmájában]. *Management Science* 50:1576-1586
- Naveh, E., T. Katz-Navon, and Z. Stern. 2011. The effect of safety management systems on continuous improvement of patient safety: The moderating role of safety climate and autonomy. [A biztonsági menedzsment rendszerek hatása a betegbiztonság folyamatos javítására: a biztonsági klíma és autonómia moderáló szerepe]. *Quality Management Journal* 18:54-67
- Naveh, E., and A. Marcus. 2005. Achieving competitive advantage through implementing a replicable management standard: Installing and using ISO 9000. [Versenyelőny realizálása egy megismételhető menedzsment szabvány segítségével: az ISO 9000 megvalósítása és annak használata]. *Journal of Operations Management* 24:1-26
- O'Reilly, C. A., J. Chatman, and D. F. Caldwell. 1991. People and organizational culture: A profile comparison approach to assessing person-organization fit. [Emberek és szervezeti kultúra: profil összehasonlításra alapuló megközelítés a személy-szervezet kapcsolat elemzéséhez]. *The Academy of Management Journal* 34:487-516
- Prahalad, C. K., and M. S. Krishnan. 1999. The new meaning of quality in the information age. [A minőség új jelentése az információs korban]. *Harvard Business Review* (September-October):109-118
- Raudenbush, S. W., and A. S. Bryk. 2002. *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods*. [Hierarchikus lineáris modellek: alkalmazások és adatelemzési módszerek]. Thousand Oaks, CA: Sage. SAS GLIMMIX Procedure Manual. 2006. Available at: <http://support.sas.com/rnd/app/papers/glimmix.pdf>
- Satorra, A., and P. M. Bentler. 1994. Corrections to test statistics and standard errors in covariance structure analysis. [A teszt statisztikák és a standard hibák korrekciói a kovariancia struktúra analízisben]. In *Latent variable analysis: Applications to developmental research*, eds. A. Von Eye, and C.C. Clogg, 399-419. Newbury Park: Sage
- Schneider, B. 1990. *Organization climate and culture*. [Szervezeti klíma és kultúra]. San Francisco: Jossey-Bass
- Schneider, B., S. S. White, and M. C. Paul. 1998. Linking service climate and customer perceptions of service quality: Test of a causal model. [A szolgáltatásnyújtás környezetének (klímájának) összekapcsolása a szolgáltatás minőségének vevői érzékelésével: egy alkalmi modell tesztje]. *Journal of Applied Psychology* 83:150-163
- Scott, S. G., and R. A. Bruce. 1994. Determinants of innovative behavior: A path model of individual innovation in the workplace. [Az innovatív magatartás meghatározó tényezői: az egyéni innováció nyomkövetési modellje a munkahelyen]. *The Academy of Management Journal* 37:580-607
- Subramaniam, M., and M. A. Youndt. 2005. The influence of intellectual capital on the types of innovative capabilities. [A szellemi tőke hatása az innovatív képességek típusaira]. *Academy of Management Journal* 48:450-463
- Van de Ven, A. H. et al. 1999. *The innovation journey*. [Az innovációs utazás]. New York: Oxford University Press
- Yannopoulos, P., S. Auh, and B. Menguc. 2012. Achieving fit between learning and market orientation: Implications for new product performance. [Összhang kialakítása a tanulás és a piaci orientáció között: kapcsolat az új termék teljesítménnyel]. *Journal of Product Innovation Management* 29:531-545
- West, M. A., and N. R. Anderson. 1996. Innovation in top management teams. [Innováció a legfelső vezetői csapatokban]. *Journal of Applied Psychology* 81, no. 6:680
- Winter, S. 1994. *Organizing for continuous improvement: Evolutionary theory meets the quality revolution*. [A folyamatos javítás és fejlesztés megszervezése: az evolúciós teória és a minőségforradalom találkozása]. New York: Oxford University Press
- Wynett, C., T. Fogarty, R. T. Kadish, M. Dell, et al. 2002. Inspiring innovation. How do you boost an organization's creative potential? We asked some of today's most innovative leaders. [Lelkesítő innováció. Hogyan lehet fellendíteni egy szervezet kreatív potenciálját? Megkérdeztünk néhány mai, rendkívül innovatív vezetőt.]. *Harvard Business Review* 80: 39
- Zohar, D., and T. Polachek. (in press). Discourse-based intervention for modifying supervisory communication as leverage for safety climate and performance improvement: A randomized field study. [Értekezésre alapozott közbenjárás a biztonságos klíma és a minőségjavítás érdekében: egy véletlenszerű helyszínen alapuló tanulmány]. *Journal of Applied Psychology*

Fordította: Várkonyi Gábor

A mű eredeti címe:

Do Quality and Innovation Compete Against or Complement Each Other? by TALI-HADASA BLANK and EITAN NAVEH, Technion-Israel Institute of Technology
Quality Management Journal, April 2014, VOLUME 21, ISSUE 2, pp. 6-16

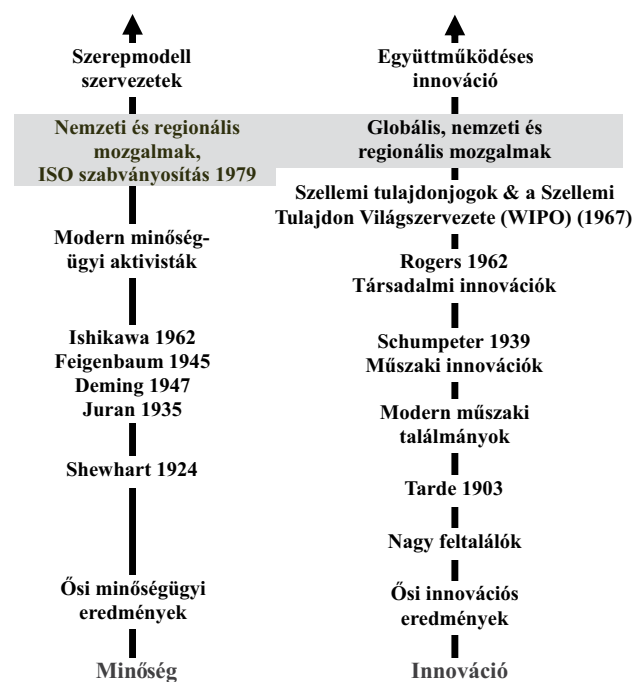
JUHANI ANTTILA, Nemzetközi Minőségügyi Akadémia (IAQ) tagja, Finnország

Minőség és innováció

A minőséget és az innovációt minden szervezetnél jelentős üzleti kérdésnek tekintik. A minőségügyi szakemberek azonban nem nagyon ismerik az innovációs jelenségeket, és hasonlóképpen az innovációs szakértők sincsenek tisztában a minőségügyi folyamatokkal. Pedig számtalan kölcsönös utalás található mindkét diszciplínában. A minőség és az innováció közötti kapcsolat sokszor meghatározatlan az egyes szervezeteknél. Ez a dolgozat az innováció minőségügyi, illetve a minőség innovációs kérdéseivel foglalkozik, de érinti mindkét tudományág megvalósításának kérdését is a szervezeteknél és a társadalomban.

A két diszciplína fejlődése

A minőség és az innováció két különálló, speciális diszciplína saját fejlődéstörténettel, szakismeretekkel és szakértőkkel, módszertanokkal, valamint kutatási és oktatási hagyományokkal. Mindkét tudományterület modern szakmai megközelítése a 20. század elejére nyúlik vissza (Tarde 1903; Juran 1995) (1. ábra). E két diszciplína között csak a legutóbbi időkben ismertünk fel jelentős átfedéseket és kereszthatásokat bizonyos nemzeti és regionális minőségügyi és innovációs mozgalmakban, továbbá a nemzetközi minőségirányítási szabványokban.



1. ábra: A minőségügyi és az innovációs diszciplínák evolúciója

Mindkét diszciplína eredményei és sikerei a határozott és eltökélt szándékú szakemberek és fejlett szervezetek befolyására vezethetők vissza. A fejlődéshez a legutóbbi időkben a közszereplők is hozzájárultak jelenlétükkel. Az egyes feltalálók személyes kreativitása mindig prominens szerepet játszott az innováció terén.

A minőség és az innováció csak valódi szervezeti keretek között valósulhat meg. A közöttük levő hasznos kapcsolatok felismeréséhez az integrált szervezeti megvalósításkor az szükséges, hogy először jól megértsük a velük kapcsolatos koncepciókat, elveket és alapfogalmakat.

Sikeres minőségmenedzsment az innováció segítségével

A minőség általában azt a fokot jelzi, amilyen arányban az illető dolog vagy szolgáltatás megfelel a benne érdekelt személyek szükségleteinek és elvárásainak (ISO 9000, 2005). A szervezetek versenyeznek termékeik és szolgáltatásaik minőségével. A siker érdekében a szervezeteknek fogékonyan kell reagálniuk a változó piaci helyzetekre és arra kell törekedniük, hogy saját hatékony üzleti folyamataik segítségével kitűnő termékeket állítsanak elő. Ez képezi a minőségmenedzsment célját, amelynek egyik legfontosabb tevékenységi köre az üzleti folyamatok és a termékek teljesítményének folyamatos javítása (ISO 9004, 2009). Mindez az innováción alapul. A minőségjavítás célját szolgáló eszközök *de facto* a kreativitás eszközei is (Harrington et al., 1998). Ennélfogva az innováció nem valamiféle új fejezet a minőség diszciplínáján belül, hanem immár évtizedek óta a szakmai minőségügyi gyakorlatok szerves részét képezi. Innováció

nélkül valójában nem is beszélhetünk valódi fejlődésről.

Az „innováció” szó kifejezetten mintegy tíz évvel ezelőtt kezdett megjelenni a minőségügyi zsargonban. Azóta egészen napjainkig egyre nagyobb fontosságra tesz szert különösen az olyan nemzeti minőségügyi kezdeményezésekben, mint a teljesítmény kiválósági modellek (minőségdíj kritériumok) (NIST,¹ 2010), a minőségügyi tudományok jövője (ASQ, 2011), valamint a minőségirányítás nemzetközi szabványosítása, például az ISO 9004-es szabvány (2009). Az innováció a szervezet valamennyi területén felhasználható a teljesítmény javítására, így többek között a technológiát, a termékeket, a folyamatokat és az üzleti rendszer egészét illetően.

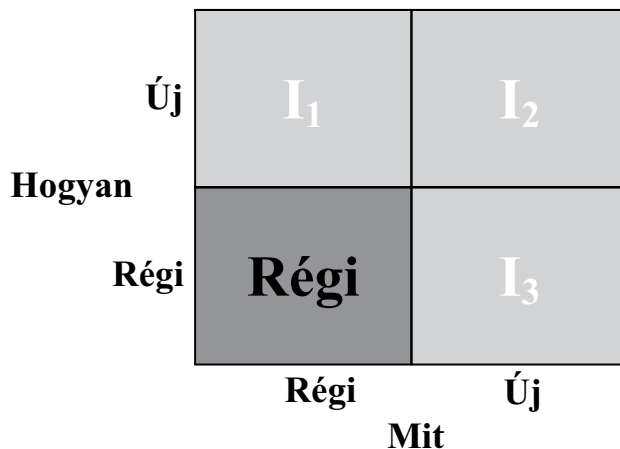
Az innováció a minőségjavítás szolgálatában

Az innováció megtalálható mindenütt: nem csak a termékek és a technológia világában, de a szavak világában is. Innovációról beszélnek a műszaki-tudományos szakirodalomban, illetve a társadalomtudományok (történelem, szociológia, menedzsment és közgazdaságtan) köreiből egyaránt. Központi ideaként jelenik meg továbbá az innováció a népi hiedelmekben, a médiában és a politikában. Az innováció a modern társadalom emblémájává és minden bajok csoda gyógyszerévé nőtte ki magát.

Az innovációval kapcsolatos szókincs sokat változott az évtizedek során (Dance, 2012). Miközben az innovációs szakemberek és számos szervezet beismeri, hogy az innováció nélkülözhetetlen az üzleti növekedés és siker szempontjából, az „innováció” fogalmára még mindig nem létezik egy konzisztens, mindenki által elfogadott definíció az üzleti világban. Néha zavarba is jövünk ilyen kifejezések hallatán: találékonyság (invenció), kreativitás és innovatív szellem.

Legáltalánosabban véve az innováció egy fogalmilag új és üzleti szempontból életképes megoldás a termékek, a folyamatok, az üzleti rendszerek és a technológiák terén, illetve egy olyan új megoldás, ami a piacok, a kormányok és a társadalom rendelkezésére áll (2. ábra). Egyszerűbb szavakkal: az innováció feljavított minőséget jelent. Minden üzleti innováció közvetlenül a ter-

mékteljesítmény javítására, az üzleti folyamatok hatásosságának és hatékonyságának növelésére irányul, illetve arra, hogy kivitelezhetővé váljanak a szervezetek radikális strukturális és működési reformjai. A felsoroltak mind a szakmai minőségmenedzsment alapvető céljait képviselik.



2. ábra: Az innováció jellege

A 2. ábra szerint az innováció (I₁-től I₃-ig) a „Mit?” és „Hogyan?” kérdéssel jellemezhető termékek teljesítményét, valamint az üzleti struktúrák és a folyamatok javítását hivatott szolgálni. A szervezeti teljesítmény szempontjából a „Hogyan?” fontosabb, mint a „Mit?”

Innováció a technológia és a minőségmenedzsment területén

Az innováció összefüggésében nézve a technológia igen tág fogalom (Christensen, 1997). Olyan folyamatok tartoznak ide, melyek révén a szervezet a munkát, a tőkét és az információt termékekkel alakítja át, hogy értéket szolgáltatasson a vevőknek és más érdekelt feleknek. Ez a technológia felfogás túlterjed a mérnöki munka (engineering) és a gyártás fogalmán, magába olvasztva egy sor marketing, befektetési és menedzseri folyamatot is. A minőségmenedzsment ugyancsak ide tartozik. A műszaki fejlődés területén két fő irány figyelhető meg (Christensen, 1997):

- Fenntartó jellegű technológia a műszaki jellemzők ösztönzésére és megerősítésére.
- Erjesztő (disruptív) jellegű technológia, amely egyszerűsíti a meglévő műszaki megoldásokat, és egy nagyon eltérő új érték ajánlattal áll elő.

¹ Országos Szabványügyi és Műszaki Intézet, USA (fordító megjegyzése)

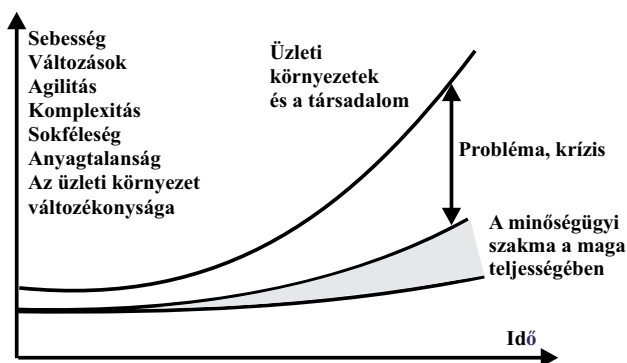
A termékek (javak és szolgáltatások) technológia alapú innovációi gyakorlatilag végtelen lehetőséget nyújtanak a termékminőség javítására. Ide tartoznak az információtechnika (IT), a bio- és a nanotechnológia, az energetika, a társadalmi élet stb. területén eszközölt innovációk (Anttila & Jussila, 2013).

Különösen a korszerű IT megoldások nyújtanak számos új lehetőséget a folyamatok fejlesztéséhez és az üzletvitelhez többek között a hálózatok és a szervezetek ökorendszereinek felhasználásával, ami a minőségmenedzsment szempontjából is nagy kihívásokat rejt magában.

Teljesen új és feljavított termékjellemzők alakíthatók ki olyan technológiák felhasználásával, mint a rádiófrekvenciás azonosítás (RFID), a társadalmi szoftverek és a Web 2.0, de különösen a Dolgok Internete (IoT), a mobil fizetések, a mindenütt jelen levő IT stb. Napjaink fontos gyakorlati témái a felhő alapú szolgáltatások és a zeneszámok összeolvasztása (mashup). A Dolgok Internetét „géptől gépig” (M2M) szolgáltatásként is emlegetik, mivel a szolgáltatást nyújtó és az azt fogadó eszköz egyaránt lehet egy-egy automatikus gép. Az IoT alapját a szenzorok képezik, amelyek képesek rácsatlakoztatni a dolgokat az Internetre és automatikusan továbbítják azok adatait az IT rendszerek felé. Az említett dolgok körébe bármi beletartozhat az egészségügyi monitoringtól kezdve a közlekedési lámpákon és a termosztátokon keresztül egészen a vonatokig.

Felismertük, hogy komoly igény jelentkezik a minőségügyi gyakorlatok és módszertanok innovációi iránt (Anttila, 2011), különös tekintettel a diszruptív és a „lean” megoldásokra a minőségmenedzsment és a minőségbiztosítás terén. A jelenlegi, széles körben alkalmazott gyakorlatok ugyanis túlságosan formálisak, bonyolultak vagy merevek számos alkalmazásban, amellet nem biztos, hogy hatékonyak a mai üzleti környezetek kihívásai – például a hálózatok és az ökoszisztémák – tekintetében (3. ábra).

A 3. ábra jól szemlélteti a minőségmenedzsment, illetve a maga teljességében vett minőségügyi szakma krízishelyzetét, amit – a szervezet üzleti környezetének változásai közepette – az innováció hiánya idézett elő a minőségmenedzsment elvei, eszközei és infrastruktúrája terén. Léteznek bármilyen, a szervezeti minőségügy részére kreált reális innovációk Deming, Ishikawa,



3. ábra: Változások és krízishelyzet a minőségügyben

Juran és Feigenbaum után? Vagy csak a következő francia szólásmondást követjük: „Plus ça change, plus c’est la même chose” [Minél inkább változik valamely dolog, annál inkább ugyanaz marad]? Így a minőségügyi szakma nem képes lépést tartani a szervezetek általános üzleti fejlődésével és – általában véve – a társadalmi trendekkel.

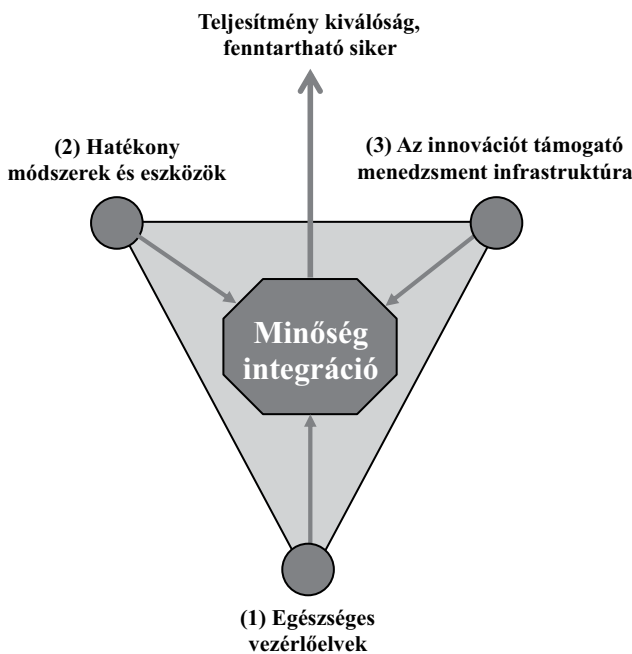
A minőségirányítási szabványok kreatív alkalmazása az üzleti előnyök érdekében

A nemzetközi szabványok nagy hatással vannak a minőség megvalósítására az egyes szervezeteknél. Semmi nem korlátozza az innovációt a minőségmenedzsment hagyományos területein sem, például az ISO 9000 szabványok kreatív módon történő alkalmazását illetően az üzleti teljesítmény kiválóságára törekvés jegyében (Anttila, 2013). Csak a szervezetek vezetőinek és szakembereinek akaratan és képességein múlik, hogy kiemelkedjenek a nagy, névtelen tömegből. Mindennek a kulcsa abban rejlik, hogy a szabványokat nem specifikus célkitűzések, hanem korlátlan lehetőségek gyanánt kell felfogni („trambulin effektus”, lásd: 4. ábra).

A kreatív úton való haladásunk előtt álló legnagyobb akadályokat a fennálló szokások és a félreértések, továbbá saját előítéleteink képezik; ide sorolhatók azonban a saját szervezetünk, üzletágunk vagy országunk kulturális vonatkozásai is, amelyekről bizony nehéz elszakadni. Az innovatív lehetőségek megtalálásában és a szervezeti minőségügyi gyakorlatok integrálásában sokat segíthetnek az 5. ábrán feltüntetett területek, lehetővé téve a kitűnő teljesítmény elérését és a sikerek fenntartását (Senge et al., 1995):



4. ábra: „Trambulin effektus” a szabványok kreatív alkalmazásához



5. ábra: A minőségmenedzsment kreatív üzleti integrációjának („A minőség integrációja”) sarokkövei

Az integrációnál a következő elvek veendők figyelembe:

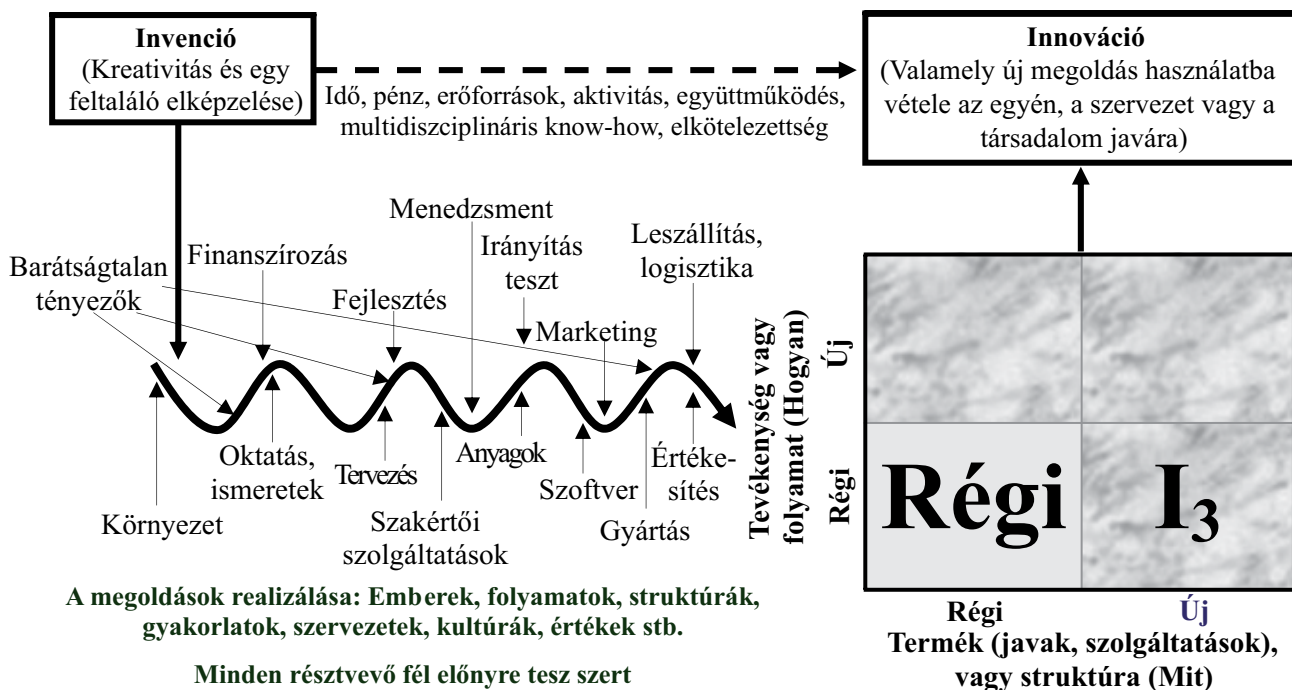
- Az egészséges vezérlőelvek közé tartoznak a szervezetközpontú koncepciók és alapelvek, célok és stratégiák, valamint azok összehangba hozása az ISO 9000, különösen az ISO 9004 ambíciózus céljaival:
 - o Az üzleti kérdésekkel integrált modern professzionális minőségügyi modellek alkalmazása.
 - o Az ISO 9000 szabványok értelmezése a vezetés minősége és az üzleti kiválóság szempontjából.

- A minőségügyi megközelítést támogató hatékony eszközök, módszerek és teóriák:
 - o Nemzetközileg elismert módszertan alkalmazása az üzleti hatásosság és hatékonyság növelése, illetve magunknak másoktól való megkülönböztetése céljából.
 - o Modern eszközök, mint például az IT üzleti módszertan („e-minőség”, „e-tanúsítvány” stb.) felhasználása.
- Innovációt támogató menedzsment infrastruktúra a minőségügyi megközelítés alkalmazásához:
 - o Az egész szervezet mobilizálása a kiválasztott integrált minőségügyi elvek és eszközök innovatív jellegű használatához.
 - o A minőségügyi szemlélet összehangolása a gyorsan változó üzleti környezettel és az újonnan felbukkanó szervezeti menedzsment struktúrákkal.

A minőség és az innováció kölcsönösen megtermékenyíti egymást

Az innovációs tevékenység széleskörű előmozdítása érdekében szervezeti, nemzeti és regionális kezdeményezéseket tettek (Barroso, 2009; Versenyképességi Tanács, 2005; Miettinen, 2002; Uhlin, 2005). Ezekben az összefüggésekben a minőségügyi szemlélet csak általánosságban van jelen. Nem szükségszerű, hogy az innovációs szakemberek szoros kapcsolatban álljanak a minőségügyi szakemberekkel. Ebben a szélesebb körű megközelítésben az innovációs aktivitást általában rendszerszerű témának tekintik, holott a gyakorlatban az innovációt a kreatív személyek gyakran hálózatokba tömörülve hajtják végre. Ma már a minőség alapját is az egyének és a szervezetek hálózatai képezik.

A szervezeteknek kulcsszerepük van a minőségügyi és az innovációs eljárások gyakorlati végrehajtásában az üzleti előnyök realizálása érdekében. Nem előnyös a szervezetek számára, ha a minőségmenedzsment és az innovációmenedzsment egymástól elkülönítetten, mint izolált kezdeményezések fejlődnek. Mindkét diszciplínának szüksége van a másikra, sőt kölcsönösen meg is termékenyíthetik egymást, beépülve például egymás folyamataiba.



6. ábra: Az invenciótól az innovációig vezető út a gyakorlatban

A feltalálástól az innovációig vezető út a gyakorlatban nagyon komplikált és számos különböző szereplő közreműködésével megy végbe (6. ábra). A professzionális minőségügyi gyakorlatok előnyt jelenthetnek a folyamat szempontjából.

Az ehhez hasonlóan komplikált környezet különösen a kis- és középvállalatok (SMEs), valamint az új kezdeményezések (start-up) számára jelent nagy kihívást, mert azok gyakran teljes mértékben az innovatív megoldásokra alapozzák az üzletet (Ries, 2011).

Az emberek, mint az innováció és a szellemi tulajdon elsődleges hordozói

A kreativitás kapcsolatban áll az emberi tudatalattal és intuícióval (képzeloerő). Minden ember természetűtől fogva kreatív. Legfontosabb, hogy ez a képesség – megszabadulva a belső és a külső gátló tényezőktől – aktiválódjék és szabadon a gyakorlati megoldások (folyamatok) szolgáltatába állítható legyen. Ez egy nagy kihívást jelent a szervezeti innovációmenedzsment számára.

A művészek kitűnő példát szolgáltatnak a kreatív egyénekre, miközben a vezetés számára egyfajta szintmérést biztosítanak az üzleti innovációk értékeléséhez. A művészek saját példájukkal demonstrálják, milyen hatást gya-

korolnak a következő tényezők a kreativitás magasabb szintjének elérése felé vezető úton (Cameron, 1992):

1. Biztonságérzet: a kreativitáshoz való pozitív hozzáállás a félelem kiszűrésével.
2. Azonosságtudat: becsületes önvizsgálat és tudatosság a saját igények és érdeklődések, valamint a mentális korlátok tekintetében; autonómia és önvédelem.
3. A hatalom érzete: mentális erősség, továbbá megfelelő állhatatosság és remény a spirituális növekedés útjában álló akadályok leküzdését illetően.
4. Feddhetetlenség: becsület, morálisan egyenes jellem és szilárd erkölcsi elvek, teljesség (integritás) és osztatlanság.
5. A lehetőségek érzékelése: kiszakadás a mindennapi mókuserékből, hit az új és pozitív tettekben.
6. Bőségérzet: az élet jó dolgainak élvezete és töltekezés azokkal.
7. Emberi kapcsolatok: a társadalmi és a szakmai érintkezés felhasználása befolyásolásra és segítségnyújtáshoz.
8. Az erő érzete: a veszteségek legyűrése és a kritikák megfelelő kezelése, megbirkózás az időhiánnyal.
9. Empátia: szimpátia és együttérzés mások szenvedései vagy balsorsa iránt.

10. Önvédelem: az olyan kényszerképzetek és rögeszmék elkerülése, mint például a munkamániák, a mentális ösztönzés hiányából adódó veszélyek, az önteltség és beképzeltség, valamint az egészségtelen verseny.
11. Autonómia: a szabadság, az elfogadás és a siker érzete, az egocentrikusság elutasítása, kapcsolatépítés a külvilággal a fizikai tevékenység segítségével.
12. Bizalom és hit: bizakodás, saját lelkiismeretünk és büntudataink vizsgálata, kreativitás, a fantázia és a képzelőerő elismerése.

A feltalálók azonban sokszor egészen egyedül maradnak, nem kapva meg a szükséges támogatást másoktól.

A szellemi tulajdon (IP) valamely személy tudatából vagy intellektusából származik (WIPO, 2013; WTO, 2013). Ide tartozik az ipari tulajdon (találmányok, szabadalmak, márkák és védjegyek, formatervek, valamint a földrajzi jelölések) és a szerzői jogvédelem (copyright, mint például a regények, versek, színdarabok, filmek, zenés játékok [musical], építészeti tervek és műalkotások [rajzok, festmények, fényképek, szobrok]). A szellemi tulajdon rendszerint egy bizonyos ideig kizárólagos használati jogot biztosít az alkotó számára. Az évszázadok során sokféle jogi elv született a szellemi tulajdon jog szabályozására. A Creative Commons, 2013 („kreatív közjavak”) nonprofit szervezet az ún. Creative Commons-licencek kiadásával infrastruktúrát és eszközöket biztosít a szerzők, a vállalatok és az intézmények számára, hogy egyszerű, de szabványosított módon közelíthessék meg a szerzői jogi oltalom témáját; ezek a jogilag szilárd, világsszerte alkalmazható és a felhasználók igényeire is tekintettel levő licencek csak bizonyos szerzői jogok fenntartását garantálják.

Ma nagyon sok innováció számos, a hálózatokon együttműködő személytől származik (Tapscott & Williams, 2006). Eredeti innovációs hálózatokat nem terveznek, azok csak spontán módon keletkeznek (Anttila, 2010). A növekedésük szórványosan és önszerveződő módon megy végbe. A hálózat szereplői függetlenek egymástól. Senki sem szervezi a hálózatot egységes egészként, hanem minden egyes résztvevő a saját jellemének megfelelő hatást gyakorol a hálózatra. A szükséges szolgáltatások, eszmék vagy tartalmak megszerzése feltételezi sok-sok ember közvetlen megszólítását – és itt elsősor-

ban nem a hagyományos munkavállalókról és szállítókról beszélünk, hanem különös hangsúllyal az online közösségekről.

Akárcsak a minőségügyi és az innovációs diszciplínák fejlődése (1. ábra), az üzleti menedzsment is hasonló történelmi evolúcióra tekinthet vissza. A klasszikus teoretikai menedzsment iskola alkotó elméi közül számos üzleti gondolkodó és tanár (pl. *F.W Taylor* és *H. Fayol*, egészen napjaink befolyásos személyiségeivel bezárólag) meghatározta a saját menedzsment elveit és preferenciáit, összhangban a saját személyes tapasztalataikkal és ösztönös megérzéseikkel (Anttila, J., et al. 2012a). Mindezek figyelemre méltó általános referenciát jelentenek bármely szervezet menedzserei fejlődéséhez.

A korai gondolkodók a megfelelés és a kontroll szempontjait hangsúlyozták. Sokkal később a minőség és az innováció tipikusan használt fogalomként jelent meg az üzleti szakértők referencia anyagaiban. Néhány kivételtől eltekintve azonban ezeket a fogalmakat egészen általános értelemben használták, az aktuális minőségügyi és innovációs referenciákra való hivatkozás nélkül.

A minőség és az innováció elvont fogalmak (absztrakció), amelyeket bizonyos tevékenységek vagy folyamatok eredményeinek vagy kimeneteinek jellemzőire szoktak vonatkoztatni. A minőség, illetve az innováció menedzselése közvetlenül nem lehetséges, de a menedzsment a szervezet üzleti rendszerén és folyamatain keresztül valósul meg (Anttila & Jussila, 2011). Az ISO 9000 szabvány megfogalmazása szerint a minőségmenedzsment olyan koordinált tevékenységekre vonatkozik, amelyek a minőség tekintetében vezérelnek és ellenőriznek egy szervezetet (ISO, 2005). Ennek megfelelően az innováció menedzsment olyan koordinált tevékenységeket foglal magában, amelyek az innováció tekintetében vezérelnek és ellenőriznek egy szervezetet.

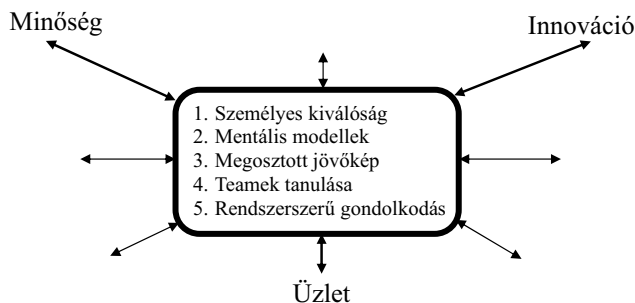
A szervezetek különböző szintjein álló üzleti vezetők központi helyen, saját általános irányítási és vezetési kötelességeiken túlmenően foglalkoznak a menedzserei tudományokkal (Anttila et al., 2012b). Gyakran a pénzügyi teljesítményt és a jogi szempontokat teszik az első helyre, ami összhangban áll azzal a neoliberais tradícióval, ahol a piac és az egyéni érdekek képezik a központi pilléreket. Nem csoda hát, hogy ezen

vezetők számára nagy kihívást jelent más, nagymértékben szakosodott tudományok számotvető figyelembe vétele. Az üzleti vezetők legtöbbször a gyakorlatban ismerik fel a minőség és az innováció fontosságát, de azok biztosítása érdekében – menedzsment kötelezettségeiknek megfelelően – nem cselekszenek következetesen. A legfelső vezetők természetesen mindig figyelmeztetnek a kreativitás, a gondolkodás és az intuíció, valamint a racionális, tényeken alapuló elemzés fontosságára – hiszen nekik kell megküzdeniük a dilemmákkal, nem pedig csak a problémák ellen kell harcolniuk (Low, 1993). A problémáktól eltérően ugyanis a dilemmákra nézve nem létezik helyes megoldás, hanem csak a leginkább alkalmas megoldás kiválasztására nyílik lehetőség. A szervezeti szintű minőség- és innovációmenedzsment nem ruházható át másokra, továbbá hitelesen és hatékony módon nem is hajtható végre az üzleti vezetők állhata-tos, a saját szervezeti pozíciójukon, hatáskörükön és szerepükön nyugvó segítsége nélkül.

A hatékonyság érdekében az olyan izgalmas menedzsment területeket, mint a minőség, az innováció és számos más szakmai tudományág be kell integrálni a szervezet üzleti rendszerébe és folyamataiba (Anttila et al., 2012a), amellet bele kell illeszteni ezeket a szervezet üzleti kultúrájába is. Az üzleti integráció sikeres kibontakoztatása olyan holisztikus tanulási folyamat, amely lehetővé teszi a tudományos koncepciók és elvek, eszközök és módszertanok, illetve menedzsment gyakorlatok (4. ábra) kompatibilis és kiegyensúlyozott módon való rendszeres finomítását. Ez a szervezeti tanulás nem csupán új kapacitások kialakulását eredményezi, hanem magával hozza az alapvető szemléletváltást is egyéni és közösségi szinten egyaránt. A tanulás alapja az új lehetőségek iránti érzékenység, a változó attitűdök, valamint az új szakmai jártasságok megszerzése. Ebben az összefüggésben a 7. ábrán szereplő öt alapvető tanulási tényező képezi azokat a legfontosabb eszközöket, amelyek biztosítják az ilyen irányú tanulást és azt, hogy az üzleti integráció lejátszódjék (Senge et al., 1995):

Az ISO/IEC direktívák magas szintű struktúrát, továbbá általános fogalmakat, szövegeket és definíciókat határoznak meg a különböző tudományág-specifikus menedzsment szabványokban való egységes használatra. A magas szintű struktúra az üzleti menedzsment olyan kulcs-

fontosságú témáit tartalmazza, amelyek a különböző speciális menedzsment témák üzleti integrációjának elősegítése érdekében szükségesek. Ezek az irányelvek felhasználhatók a minőség- és az innovációmenedzsment folyamatainak egy szervezet üzleti menedzsment folyamatai közé történő egyidejű integrálásához.



7. ábra: Öt alapvető tanulási tényező, amely biztosítja a szervezeti fejlődést a minőség, az innováció és más szakosított üzleti diszciplínák üzleti integrációjához

Következtetések

A minőségügyi és az innovációs tevékenységek általános fejlődését vizsgálva az a következtetés vonható le, hogy itt olyan egymástól elkülönült diszciplínákról van szó, amelyek kapcsolata általában nem tisztázott. A közöttük levő kölcsönhatás ugyanakkor fontos és gyümölcsöző a szervezeteknél, valamint a szakértői közösségeket tekintve. Mindkét diszciplínát hatékonyan integrálni kell az üzleti rendszerbe és annak folyamataiba. Ez a dolgozat a minőségmenedzsment és az innováció közötti kapcsolatokkal foglalkozik. Nagyon hasonló a helyzet az innováció és számos más diszciplína, például a környezeti menedzsment, valamint az információbiztonság, illetve a munkahelyi egészség és biztonság menedzsmentje viszonylatában is.

Referenciák

1. Anttila, J. (2010), „Integrated quality approach in business networks”, [Integrált minőségügyi megközelítés az üzleti hálózatokban], in proceedings of the 54th EOQ Congress in Izmir, Turkey
2. Anttila, J. (2011), „Innovations in quality management. Prerequisites, needs, and realization”, [Innováció a minőségmenedzsmentben. Előfeltételek, igények és realizálás], in Sharing best practices in business excellence proceedings of Middle East Quality

- Association (MEQA) Conference in Abu Dhabi, United Arab Emirates
3. Anttila, J. (2013), "ISO 9000 standards series, A continuous subject to wide international interest and application", [Az ISO 9000 szabványsorozat – folyamatosan a nemzetközi érdeklődés és alkalmazás homlokterében], in Quality awareness / concepts and Applications for all sectors of business proceedings of the 4th Saudi National Quality Conference in Hail, Saudi Arabia
4. Anttila, J. and Jussila, K. (2011), "Standardization and integrated management systems – Business practitioners' viewpoints", [A szabványosítás és az integrált irányítási rendszerek a gyakorló üzleti szakemberek szempontjából], in Navigating global quality in a new era, proceedings of the EOQ Congress / World Quality Congress in Budapest, Hungary
5. Anttila, J. and Jussila, K. (2013), „Aiming at competitive products and delighted customers in the time of recession ... [A versenyképes termékekre és az elbűvölt vevőkre való törekvés recesszió idején], in proceedings of the 14th International Quality Symposium in Rovinj, Croatia
6. Anttila, J., Jussila, K. and Kajava, J. (2012a), "Reinforcing business integration in managing specialized disciplines in organizations, Management system standards viewpoints" [Az üzleti integráció megerősítése a szaktudományok menedzselésében a szervezeteknél az irányítási rendszerszabványok szempontjából], in Quality and social responsibility proceedings of the 13th International Symposium on Quality in Solin, Croatia
7. Anttila, J., Jussila, K., Kajava, J. and Kamaja, I. (2012b), „Integrating ISO/IEC 27001 and other managerial discipline standards with processes of management in organizations”, [Az ISO/IEC 27001 és más vezetéstudományi szabványok integrálása a szervezetek menedzsment folyamataival], in proceedings of The 7th International Conference on Availability, Reliability and Security (ARES) in Prague, Czech Republic
8. ASQ (2011), "Emergence – Future of Quality Study", [Előtörés – Tanulmány a minőségügyi tudományok jövőjéről], available at: <http://asq.org/about-asq/howwe-do/futures-study.html>
9. Barroso, J.M. (2009), "The importance of innovation in Europe", [Az innováció fontossága Európában], available at: http://www.youtube.com/watch?v=g2ZkOcUVYyo&feature=player_embedded
10. Cameron, J. (1992), *The Artist's Way. A spiritual path to higher creativity*, [A művész útja – a magasabb kreativitás felé vezető spirituális ösvény], Penguin Putnam Inc., New York, USA
11. Christensen, C. M. (1997), *The innovator's dilemma*, [Az újító dilemmája], Harvard Business School Press, USA
12. Council on competitiveness (2005), "Innovate America: Thriving in a World of Challenge and Change", [Újíts, Amerika: Gyarapodás a kihívások és a változások világában], USA, available at: http://www.compete.org/images/uploads/File/PDF%20Files/NII_Innovate_America.pdf
13. Creative Commons (2013), "What is Creative Commons?", [Mi a Creative Commons?] available at: <http://creativecommons.org/about>
14. Dance, J. (2012), "What is Innovation? 30+ definitions lead to one fresh summary", [Mi az innováció? Harminc valahány definícióból kijön egy friss összszegzés], available at: <http://freshconsulting.com/what-is-innovation/>
15. Godin, B. (2008), "Innovation: The history of a category", [Innováció – egy kategória története], available at: <http://www.csiic.ca/PDF/IntellectualNo1.pdf>
16. Godin, B. (2013), "Science, technology and innovation", [Tudomány, technológia és innováció], available at: <http://www.csiic.ca/>
17. Harrington, H.J., Hoffherr, G.D. and Reid, R.P., Jr. (1998), *The creativity toolkit*, [Az alkotókészség szerzőszámosládája], McGraw-Hill, New York, USA
18. ISO/IEC (2012), "Directives, Part 1, Consolidated ISO Supplement – Procedures specific to ISO, Annex SL, Proposals for management system standards", [Egységesített ISO eljárások, SL melléklet: Javaslatok az irányítási rendszerszabványokra], ISO, Geneva, Switzerland
19. ISO (2009), "ISO 9004 Managing for the sustained success of an organization. A quality management approach", [ISO 9004: A szervezeti sikerek fenntartásának menedzselése, a minőségirányítás szemszögéből], ISO, Geneva, Switzerland
20. ISO (2005), "ISO 9000 - Quality management systems – Fundamentals and vocabulary", [ISO 9000 – Minőségirányítási rendszerek: Alapelvek és szakszótár], ISO, Geneva, Switzerland
21. Juran, J. (1995), *A history of managing quality*, [A minőség menedzselésének története], ASQ Quality Press, Milwaukee, USA
22. Low, A. (1993), *Zen & creative management*, [A zen és a kreatív menedzsment], Charles E. Tuttle Company, Tokyo, Japan
23. Miettinen, R. (2002). *National innovation system. Scientific concept or political rhetoric?*, [Nemzeti innovációs rendszer: Tudományos fogalom vagy politikai ékesszólás?], Edita, Helsinki. Finland
24. National Institute for Standards and Technology (NIST) (2010), "Malcolm Baldrige national quality award, Award criteria", [A Malcolm Baldrige nemzeti minőségdíj kritériumai], NIST, Washington, USA, available at: http://www.nist.gov/baldrige/publications/upload/2011_2012_Business_Non-profit_Criteria.pdf
25. Senge, P., Roberts, C., Ross, B. and Kleiner, A. (1995), *The fifth discipline fieldbook*, [Az ötödik diszciplína kézikönyv], Nicholas Brealey Publishing Limited, London, UK
26. Ries, E. (2011), *The lean startup*, [A lean indítása], Penguin Group, New York, USA

27. Tapscott, D. and Williams, A.D. (2006), *Wikinomics: How Mass Collaboration Changes Everything*, [Wikinómia : hogyan változtat meg mindent a tömeges együttműködés?], Penguin Books Group, New York, USA
28. Tarde, G. (1903), *The laws of imitation*, [Az utánzás törvényei], Henry Holt and Company, New York USA, available at: <http://archive.org/stream/lawsofimitation00tard>, [http://www.jaycross.com/wp/2013/04/informal-learning-the-other-80/\(2003\)](http://www.jaycross.com/wp/2013/04/informal-learning-the-other-80/(2003))
29. Uhlin, Å. (2005), "The idea of innovation systems and the need for a new horizon of expectation", [Az innovációs rendszerek elmélete, valamint az elvárások új horizontja iránti igény], available at: http://bildanden.se/Filer/the_idea_of_innovation_systems.pdf
30. World Intellectual Property Organization (WIPO) (2013), "Encouraging creativity and innovation", [A kreativitás és az innováció ösztönzése], available at: <http://www.wipo.int/portal/index.html.en>
31. World Trade Organization (WTO) (2013), "What are intellectual property rights?" [Melyek a szellemi tulajdonjogok?], available at: http://www.wto.org/english/tratop_e/trips_e/intel1_e.htm

Fordította: Várkonyi Gábor

A rendelkezésre bocsátott kézirat eredeti címe:
Juhani Anttila: Quality and Innovation

Mi jellemezze az innovációs vezetőt?

Az innovációs vezető három legfontosabb személyi tulajdonsága: vállalkozói szellem, felfedezői hajlam és gyors reagáló képesség. Bár a felsőoktatásban sokszor összemosódik, az innováció és a vállalkozói szellem nem azonos, hanem egymást kiegészítő dolgok. Az innovátorokra mindenekelőtt jellemző az összpontosítás, a kreativitás és a csapatmunka. Maga az innovációs folyamat két részre tagolható: az alkotó fázisban történik a kínáló lehetőségek észrevétele, illetve a lehetséges megoldás kidolgozása; ez utóbbi átvezet a második fázisba, ahol megkezdődik a sorozatgyártás. A vállalkozó és az innovátor jól kiegészíti egymást: a vállalkozó ugyanis inkább üzletben és pénzben gondolkodik, az innovátor pedig új utakat keres. A jó vállalkozó nem akar mindenáron vezető lenni, de kiváló menedzseri és tárgyalási képességekkel rendelkezik, amellet hajlandó a kockázatvállalásra is. Kevésbé elkötelezett maga az új eszme iránt. Az innováció csak akkor lehet sikeres, ha szoros együttműködésen alapul. Egyetlen ember sem lehet egy személyben jó innovátor és jó vállalkozó.



Elengedhetetlen az egészséges kíváncsiság és az új dolgok felfedezésének igénye is a csapatmunka keretében, amihez feltétlenül szükség van a bizalom kiépítésére. A vezető munkája itt komplex jelleget ölt: nem csupán azonosulnia kell a kihívással, hanem fel kell lelkesítenie a team minden tagját is, hogy az emberek egy irányba mozogjanak. Az innovációs folyamat állandóan ismétlődő mozzanatai röviden: a lehetőségek (pl. eddig még ki nem elégített vevői igények) észrevétele, a probléma megoldásának gyakorlati kidolgozása és végrehajtása, illetve a késztermék vagy szolgáltatás átadása. Az innováció vezetőjének szoros kapcsolatokat kell kiépítenie a teammel és a vevőkkel egyaránt, mert csak így biztosítható a visszacsatolások állandó figyelése és tesztelése – ez tulajdonképpen egy szakadatlan tanulási folyamat. A tervezés és a megvalósítás során mindig újabb és újabb ötletek merülnek fel, ami tovább erősíti a vevői kapcsolatokat is. A szervezet felső vezetése mindig legyen képben az innováció folyamatát és a megvalósítással összefüggő kockázatokat illetően.

Az innovátor tehát összekötő kapocs a team, az ügyfél és az anyavállalat között. A szakmai ismeretek és a felfedezői véna mellett azonban szükség van a gyors reagáló képességre is, különben előfordulhat, hogy valaki más fogja helyettünk kiaknázni a még kielégítetlen vevői igényekben rejlő lehetőségeket. A mai innovációk vagy start-up vállalkozások nagy része sajnos nem felel meg a fenti követelményeknek: merev, hajlíthatatlan kiindulási terveik vannak, de nem fordítanak kellő figyelmet a vevői visszajelzésekre. A sikeres innovációs folyamat feltételezi a tények ismeretét, a változásmenedzsmentet és a gyors szankciókat.

(Peter Merrill: Lead Role – Essential attributes for those leading innovation efforts. Quality Progress, March 2015, 44-45. oldal)

VG

DR. BŐGEL GYÖRGY, egyetemi tanár, CEU Business School, Budapest

Technológiai innovációk – társadalmi következmények

A technológiai innovációk fontos társadalmi következményekkel járnak, amelyek szándékosak (tervezettek, megjósolhatók) és nem szándékoltak egyaránt lehetnek. A cikk az általános összefüggések bemutatása után korunk három aktuális és égető társadalmi problémájával, jelesen az állam szerepének megváltozásával, az egyenlőtlenséggel és a munkanélküliséggel foglalkozik, rámutatva ezek összefüggésére a technológiai fejlődéssel. A témához a gondolkodási keretet a nagy technológiai innovációs hullámok modellje adja, amit a cikk röviden ismertet..

Vajon melyiknek volt nagyobb hatása a társadalom fejlődésére: a mosógépnek vagy a számítógépnek? – teszi fel a kérdést Ha-Joon Chang, a Cambridge-i Egyetem közgazdaságtan professzora a kapitalizmus egyes érdekes problémáival foglalkozó könyvében [1]. Az olvasó nyilván könnyen rávágja: a számítógépnek, hiszen az bonyolultabb eszköz egy hétköznapi mosógép-nél, sokkal több dologra használható, és manapság szinte élni sem lehet nélküle.

Szándékolt és nem szándékolt következmények

Legyünk azonban óvatosak, figyelmeztet Chang professzor, és gondoljuk át a következőket! A mosógép esetében tulajdonképpen nem egyetlen innovációról van szó, hiszen annak elterjedéséhez vízvezetékre és csatornázásra is szükség volt. Amikor még nem volt se mosógép, se vízvezeték, a nők óriási többsége a fejlett országokban is otthon tartózkodott és háztartási munkával, azon belül főleg „vizes tevékenységekkel” foglalkozott: vizet hordott, mosott, megszabadult valahogy a szennyvíztől... Ezek a munkák naponta sok órát vettek igénybe. Mi történt a vízvezeték és a mosógép elterjedése után? Az arányok megfordultak: rengeteg nőből munkába járó alkalmazott lett, vagyis hatalmas tömegű munkaerő áramlott be a szervezett munkába (a gyárakba, a hivatalokba, az iskolákba), ami elősegítette a gazdasági növekedést.

A történet azonban ezzel nem ér véget: a munkába álló nők önálló keresethez jutottak, csökkent a „családfenntartó” férfiktól való füg-

gőségük, kevésbé volt fontos számukra a férjhez menés; nem csoda, hogy átalakult a családok szerkezete, nőni kezdett a válások száma, idővel alapvető demográfiai mutatók változtak meg, és így tovább. Óriási társadalmi változások ezek, amelyek lényegében huszadik századi innovációkra vezethetők vissza: vízvezeték, angol WC, mosógép, porszívó... A változások nagyságrendjét látva, bár a cikk első mondatában megfogalmazott kérdést nem akarjuk (nem is tudjuk) megválaszolni, annak felvetését jogosnak tartjuk.

Hozhatunk más példát is: itt van például az autó. Az autó sem egyetlen innováció, hanem egy úgynevezett „innovációs nyaláb”, sokféle innováció együttese, hiszen maga az autó is összetett termék, az elterjedéséhez pedig szükség volt sok minden másra is, például modern termelőeszközökre, műszerekre, megbízható minőségű benzinre, benzinkutakra, jó utakra, közlekedési szabályokra és így tovább. A társadalmi fejlődésre természetesen a tömegcikké váló autó is rányomta a bélyegét: mobilabbá váltak az emberek, lakóhelyüktől távolabb is munkát tudtak vállalni, átalakultak a bevásárlási szokások, megváltozott a városok szerkezete, elterjedt a modern áruhitel, hogy csak néhány fontosabb jelenséget és trendet említsünk.

E példák alapján fogalmazzunk meg egy fontos tanulságot: a következmények – köztük a társadalmi következmények az innovációs folyamat szerves részét képezik. Az innováció tárgyú szakkönyvek (lásd pl. [2]) az innovációs folyamatnak általában a következő lépéseit különböztetik meg:

- alap-, illetve alkalmazott kutatás;
- fejlesztés;
- gyártás;
- marketing;
- értékesítés.

E tevékenységek nem feltétlenül a fenti sorrendben követik egymást: a sorrend és a tevékenységek közötti kapcsolatrendszer időről időre megváltozik. Ha a bemutatott sorrendet első generációs folyamatmodellnek nevezzük, akkor a második generációsban már nem a kutatás a kiindulópont, hanem a piaci igények azonosítása, a kereslet felmérése, a későbbi generációkban pedig a tevékenységek soros kapcsolását az interakciók, iterációk, a hálózatos rendszerek váltják fel. A sorrend és a kapcsolatrendszer több tényezőre visszavezethető átalakulása azonban nem változtat azon a megállapításon, hogy a folyamat nem teljes a következmények, vagyis az innováció tágabb (a közvetlen technológiai összefüggéseken kívüli) hatásmechanizmusának tisztázása nélkül.

A következményeket többféleképpen csoportosíthatjuk. A felsorolt példákból is láthatjuk, hogy van értelme például az időtávok szerinti megkülönböztetésnek, vagy érdemes lehet közvetlen és közvetett hatásokról beszélni. Everett Rogers az innovációk diffúziójáról szóló, sokat idézett művében [3] szándékolt és nem szándékolt következmények között is különbséget tesz, az utóbbira a 19. század közepén Írországból kitört éhínséget hozva fel példaként. Egyes vélemények szerint ezt a milliós emberáldozattal járó nemzeti tragédiát két innováció pályájának előre nem látható kereszteződése okozta: az egyik a krumplitermelés és -fogyasztás elterjedése volt, a másik a hajózási technológia fejlődése. A történet dióhéjban: az újításoknak köszönhetően az egyre gyorsabb klippereken a transzatlanti utak során nem pusztultak el az utasok élelmezésére használt krumpli kórokozói, így az agresszív gombabetegség Amerikából átjutott Írországba, ahol az említett időszakban a termés nagy részét villámgyorsan elpusztította. Hangsúlyozzuk: nem szándékolt következményről van szó, az innovátorok nyilván nem rossz szándékkal dolgoztak, ahogy a mosógép fejlesztői sem gondolhattak a sok évtizeddel későbbi társadalomszerkezeti és demográfiai problémákra.

Valamilyen konkrét innováció (szélesebb körben elterjedt új termék, technológia, eljárás, módszer (a definíciót lásd pl. a Nobel-díjas Ed-

mund Phelps vonatkozó művében [4]) szándékolt és nem szándékolt következményeinek azonosítása természetesen nehéz és sok bizonytalansággal járó feladat, mivel az oksági kapcsolatokat bizonyítani, a hatásmechanizmusokat, bonyolult kölcsönhatásokat felmérni és megítélni nagyon nehéz. Az említett demográfiai változásokat (az uralkodó családmoddal átalakulása, házasságkötések, válások, születések száma stb.) például a háztartások gépesítésén kívül még számos tényező befolyásolhatta, de a 19. század közepén bekövetkezett ír kivándorlási hullámról sem állíthatjuk, hogy kizárólag a nagy éhínség okozta.

Innovációs hullámok, technológiai forradalmak

A technológiai és a társadalmi fejlődés kapcsolatrendszere régóta foglalkoztatja a történészeket és társadalomtudósokat. Számos olyan munkát ismerünk, amelyek együtt, egymással párhuzamosan mutatják be a technikai és a társadalmi fejlődés állomásait és eseményeit, rámutatva fontos összefüggésekre és kölcsönhatásokra. A társadalmi következmények témája a nagy innovációs ciklusokkal (innovációs hullámokkal, technológiai forradalmakkal) foglalkozó művekben (lásd pl. [5]) is megjelenik. Az innovációs ciklusok elmélete szerint a technológiai fejlődés több évtizedet átfogó innovációs hullámok formájában megy végbe. A hullámok egyes fázisait a kutatók nem egyformán írják le, de a modellek között sok a hasonlóság.

Milyen hullámokról van szó egyáltalán? Egyeséges álláspontonról e téren se beszélhetünk, de ha a mából kiindulva időben visszafelé haladunk, elsőként a modern infokommunikációs korszakot kell említenünk, aminek a tranzisztor a vezérterméke. Ez a hullám a második világháború idején indult el, egy darabig egyetemi laboratóriumokban, titkos katonai bázisokon „lappangott”, majd a hetvenes évektől kezdődően elárasztotta a vállalatokat, intézményeket és otthonokat. Az előző hullám az autóké és a háztartási tömegcikké (ezeket említettük a cikk elején szereplő példákban) volt a 20. század elején, a 19. század több évtizede vasútépítési és acélipari lázban telt el, majd visszafelé araszolva eljutunk az első ipari forradalomig, amikor a gőzgépek jelentették a legfontosabb innovációt.

Válasszuk ki a ciklusmodellek közül az egyik legismertebbet, és nézzük meg, miként jelenik meg benne az innovációk társadalmi következményeinek problematikája!

A jelenleg több európai egyetemen oktató venezuelai Carlota Perez szerint [6] egy új iparág „forradalma” új termékek, technológiák és infrastrukturális hálózatok formájában jelentkezik, amelyek „erőtéljes nyalábot” alkotnak. Az új technológiák, az új termékek átalakítják a mérnöki gondolkodást, új szervezési megoldásokat, együttműködési formákat, üzleti modelleket hoznak magukkal. Ha egy új iparágban nagy a fejlődési potenciál, ha a termékeit, szolgáltatásait tömegesen kezdik vásárolni és használni, akkor idővel egyre erősebb hatást gyakorol a gazdasági és társadalmi életre, rányomja a bélyegét az adott korszakra: megváltoztatja az üzleti viszonyokat és intézményeket, az emberek életmódját, az uralkodó ideológiát, a jogrendet, a kulturális életet, a társadalmi és földrajzi munkamegosztást és egy sor más tényezőt.

Perez az egyes hullámokat két nagy fázisra bontja: az elsőt az *installáció*, a másodikat az *összerendeződés* korszakának nevezi. Ahogy a nevük is mutatja, az elsőben az építkezésen van a hangsúly, a másodikban a megépített eszközök, használatán, az azokhoz való alkalmazkodáson, a technológia és az azt körülvevő világ összehangolódásán. Ezeket a fázisokat egy válságos periódus választja el egymástól.

Mi történik az *installáció* szakaszában? A technológiai újdonságok egy darabig lappanganak, csak világtól elzárt laboratóriumokban, feltalálók műhelyeiben léteznek. Akik kidolgozzák őket, sokszor nem is tudják, mire lesznek alkalmasak. A minőségük nem stabil, az előállításuk egyedi, éppen ezért nem gazdaságos. Idővel azonban az életképes újdonságok kikerülnek az emberek szeme elé: egyre többen próbálják ki őket, egyre többen foglalkoznak velük. Ha hasznosnak, fogyaszthatóknak bizonyulnak, felkeltik az üzletemberek érdeklődését is. Mivel ekkor az előző technológiai hullám már kifutóban van, az újdonságok egyre több tőkét vonzanak. A piacon tömegesen jelennek meg az új vállalkozások. A várakozásokba irracionális elemek is vegyülnek, a tőzsdei árfolyamok elszakadnak a „konzervatív” kalkulációval számított piaci értéktől, a befektetők láz szerencsejátékra kezd emlékeztetni. Pénzügyi „buborék”, tőzsdei „lufi” keletke-

het, ami előbb-utóbb kipukkan. Az árfolyamok esni kezdenek, a befektetők sokkal óvatosabbak lesznek, az illúziók eloszlanak, a kockázati tőke felszívódik, sokan tönkremennek, csődöt jelentenek, vállalkozásként megszűnnek létezni. Ha az új vezériparág már elég nagyra nőtt, a válsága akár általános gazdasági visszaesést is okozhat.

Az *összerendeződés* fázisa tehát gazdasági és társadalmi problémákat egyaránt okozó válságos periódussal kezdődik. A válság helyrezőkenti az emberek gondolkodását, az illúziók eloszlanak. A befektetési kedv normalizálódik, és a vásárlók is józanabbak, visszafogottabbak lesznek. A figyelem középpontjába az építkezés helyett a hasznosítás kerül. Az innovációk beérnek, tömegcikké válnak, szabványosodnak, és egyre „szabványosabb” lesz a használatuk is. Miközben az új iparág indító lendülete alábbhagy, hatása a környezetre egyre átfogóbb lesz: alkalmazkodik a környező világhoz, az pedig alkalmazkodik hozzá, egyre kiterjedtebben, mélyebben, visszafordíthatatlanul. Az állam óvatosabban szabályoz, igyekszik megakadályozni egy újabb válságot. A pénzpiacok visszazökkennek a normális kerékvágásba. Bár a technikai újdonságok már nem keltenek különösebb izgalmat, az élet nélkülözhetetlen feltételeivé válnak. Az új lehetőségek, megoldások, a kiépült infrastruktúra új életet lehel egy sor beérett iparágba, amelyek modernizálási akciókba kezdenek. Az üzleti világban terjednek az új, fokozatosan normává, elvárássá váló „legjobb gyakorlatok”. A termelékenység nő, a fejlődés harmonikusabb, kiegyensúlyozottabb a korábbinál. Közben a kínálati oldalon a piac konszolidálódik, kikristályosodik a klasszikus piaci struktúra vezetőikkel, támadókkal, másolókkal és specialistákkal.

Idővel az innovációs hullám fokozatosan kimerül, egyre inkább megmutatkoznak fejlődésének, átalakító hatásának korlátai. A tanulás egyre gyorsabb, az árak csökkennek, a nyereséghányadokon erősödik a nyomás. Az iparág nagyjai befutott termékeikkel jól keresnek, mérlegeikben szép összeget tesz ki a pénzállomány, a felhalmozódott pénzt azonban már új leszállópályákat keres, amit gyakran más, a fejlődésben addig lemaradt országokban, vagy esetleg más iparágakban talál meg. A világ új innovációs hullámra vár.

Hogyan éli át a társadalom a hullám egyes fázisait? Mit tapasztal a közösség és mit az egyes

emberek? Próbáljuk meg a választ a modern infokommunikációs innovációs hullám példáját használva megadni, hiszen ezzel lehetnek a legközvetlenebb tapasztalataink. Ha a modell állításai elfogadhatók, az előző hullám, jelesül az autógyártás a hetvenes évek elején már kimerülőben volt. Az olajválság mellett ezt az időszakot a fejlett világban „stagfláció”, az egyszerre jelentkező infláció és növekedési lassulás jellemezte. A hetvenes években a vállalatoknál is terjedni kezdtek a számítógépek, majd a nyolcvanas évek elején megjelentek és rendkívüli gyorsasággal a háztartásokban is terjedni kezdtek a személyi számítógépek. Ugyanekkor az amerikai távközlési monopólium, az AT&T bírósági szétbontásával (1982) megindult a távközlési szektor liberalizálása, ami szabaddá tette az utat a verseny kibontakozása előtt. A fejlett országokban az infokommunikációs szektor vált a növekedés motorjává: a szektor nemcsak önmagában produkált magas növekedési mutatókat, hanem más iparágakat is dinamizált. A jövőt illetően egyre több optimista hang szólalt meg, egyesek (pl. [7]) több évtizedes fellendülést jósoltak. Az iparági befektetések iránt óriási volt az érdeklődés, a tőzsdén internetes cégek százai jelentek meg, gyors meggazdagodással kecsegtetve mindenkit.

A láz az ezredfordulón, a tőzsdei léggömb kipukkanásával ért véget, ami mélyen megrázta az iparágat, a társadalmat azonban jóval kevésbé, mivel a recesszió rövid volt és más gazdasági ágakra nem terjedt át. Mindazonáltal a társadalom megtanulta, hogy a gazdaság hullámozása, a fellendülések és visszaesések váltakozása a modern digitális világ beköszöntével nem ért véget, befektetési szempontból az infokommunikációs iparág nem biztonságosabb a többinél. Azt is meg kellett tanulnia, hogy az új iparág sok munkahelyet teremt, de a számítógépesítés, az automatizálás, a folyamat-újratervezés (az úgynevezett Business Process Reengineering, lásd erről pl. [8]) révén sokat fel is számol, illetve a kibontakozó, szintén technológiai alapokra épülő nemzetközi outsourcing-programok keretében más országokba telepít át. A sokezeres (egyes cégeknél több tízezeres) elbocsátások bizonytalanságot keltettek a munkavállalókban, átalakították a munkaadó-munkavállalói viszonyt, ártértékelték a kölcsönös lojalitás szerepét.

A társadalom mindezek ellenére még mindig

nem veszte el az optimizmusát, amit a lakossági hitelfelvétel (állami pénzpólitikai intézkedések és felelőtlen banki magatartás által is gerjesztett) fellendülése is bizonyít: szerte a nagyvilágban rengetegen vettek fel ingatlanjaikra nagy összegű jelzáloghitelt abban bízva, hogy növekvő jövedelmeikből fizetni tudják a részleteket. A kedélyeket csak az 2008-ban kitört, több éven át tartó, lényegében máig befejezetlen gazdasági válság hűtötte le. Nyugodtan kijelenthetjük: a kapott pofonokat a társadalom máig nem emésztette meg, a társadalomra a világ sok országában az elbizonytalanodás, az útkeresés, esetenként a szélsőségek felé fordulás a jellemző.

Ebből a rövid leírásból is látható, hogy technológiai innovációk (a bemutatott esetben a digitális technológia fejlődése) miként idéznek elő társadalmi következményeket. Ezek között nyilván nem szándékoltak is vannak: aligha valószínű, hogy a nyolcvanas évek elején az IBM fejlesztő csapata, vagy a kilencvenes években a Navigator böngészőt kifejlesztő Netscape programozói azzal a szándékkal láttak volna munkához, hogy bizonytalanságot keltsenek a munkaügyi kapcsolatokban, tőzsdei krízist idézzenek elő, megváltoztassák az állam szerepéről alkotott felfogásunkat, vagy megalapozzák a későbbi pénzügyi válságot. Ha társadalmi hatásokról beszélünk, sokkal valószínűbb, hogy az innovátorokat pozitív célok motiválták: meg akarták könnyíteni az emberi munkát, olcsó és megbízható kapcsolatot akartak teremteni távoli települések között, kiváló munkaeszközt szándékoztak biztosítani mindenki számára, emelni kívánták az életszínvonalat, demokratizálni akarták az információhoz való hozzáférést, emelni a termelékenységét, és így tovább.

Tudjuk és tapasztaljuk, hogy a szándékolt és pozitív következmények nagy része valóban megvalósult, de nem hunyhatunk szemet a nem szándékolt negatívak (vagy egyesek számára negatívak) fölött sem. E cikk hátra lévő szakaszában ezek közül szeretnénk három különösen fontosra és aktuálisra felhívni a figyelmet. A bemutatásra kerülő jelenségek egyikéről sem állítjuk, hogy csak a technológiai innováció idézi elő vagy alakítja kizárólagosan: pusztán azt szeretnénk jelezni, hogy összefüggésben állnak a technológiai fejlődéssel, és ilyen értelemben következményeknek tekinthetők, méghozzá alapvetően nem szándékolt következményeknek.

Állam, egyenlőtlenség, munkanélküliség

Az első az állam szerepének, illetve az állammal szembeni elvárásoknak az átalakulása. Térjünk vissza egy pillanatra a nagy innovációs hullámok fentebb bemutatott modelljéhez! A leírásból kiderül, hogy a hullámok indulása idején az új termékek, illetve egész iparágak, „innovációs nyalábok” piaci berobbanásához, gyors elterjedéséhez szabad, az innovációt és a gyorsaságot jutalmazó piacra, korlátok nélkül áramló tőkére, vállalkozói szellemre, „gründolási lázra” van szükség.

Az infokommunikációs szektor nem véletlenül fejlődött az Amerikai Egyesült Államokban és azon belül a Szilícium-völgyben a leggyorsabban – állíthatjuk ezt annak ellenére, hogy tudjuk: ebben a fejlődésben az amerikai államnak, a nagy hadiipari megrendeléseknek és beruházásoknak is óriási szerepe volt (lásd erről a kérdésről [9]). Példákat a fejlődő világban is találhatunk: az indiai informatikai outsourcing-ipar a szó szoros értelmében a tervgazdaságot és bezártságot hirdető állami gazdaságpolitika ellenére bontakozott ki akkor, amikor sorozatos gazdasági kudarcok után az indiai kormány kénytelen volt a piacot liberalizálni [10]. Vehetjük az árak példáját is: a távközlési szolgáltatások díjai a 90-es években nem csökkentek volna gyors ütemben, ha a szabaddá tett piacon nem bontakozik ki élénk verseny majd kapacitás-túlkínálat a mindenfelé burjánzó infrastruktúra-építési projektek miatt, magasabb árak mellett pedig lassúbb lett volna az internet terjedése.

A piac „felszabadítása” azonban sok negatív következménnyel, társadalmi feszültséggel is jár. A szabad versenyben a jövedelmek polarizálódni kezdenek, a nyertesek mellett szép számban megjelennek vesztesek is. A rengeteg átalakulás, átszervezés, strukturális változás elbizonytalanítja az embereket, akik közül sokan úgy érezhetik: kicsúszik a lábuk alól a talaj. A pezsgő pénzpiacokon túl sok a spekuláció, a gyanús, az adott erkölcsi keretek között nehezen elfogadható jelenség. Nem csoda, ha egyre többen gondolják azt, hogy a spekulációnak véget kell vetni, a pénzügyi szektort meg kell regulálni, a munkahelyeket meg kell védeni.

Mindebből logikusan következik az a gondolat, hogy több állami beavatkozásra, erőteljesebb állami szerepvállalásra, több állami szabályozás-

ra, kevésbé vagy egyáltalán nem liberális gazdaságirányításra van szükség. Az ilyen elképzelések és törekvések megjelenését, politikai fórumokon való artikulálását, pártprogramokban történő megjelenítését sokfelé tapasztalhatjuk, így hazánkban is. Az ismertett innovációs hullám-modell logikája szerint az államnak valóban fel kell vállalnia ezt a megváltozott szerepkört, a mértékkel és a hogyannal kapcsolatban azonban egyáltalán nincs egyetértés. Történelmi tapasztalatok bizonyítják, hogy az állam túlzott megerősödése veszélyekkel jár. Azt a következtetést mindenestre levonhatjuk, hogy egyfelől az állammal kapcsolatos elvárások és az állami szerepkörök, másfelől a technológiai fejlődés között jól kitapintható kapcsolat van.

A második jelenség, amivel foglalkozni szeretnénk, a társadalmi *egyenlőtlenség* növekedése. Kényes és bonyolult kérdésről van szó, hiszen egyfelől szociálpszichológiai felmérések és kísérletek bizonyítják: az emberek hevesebben reagálnak a valóságos és az érzékelt különbségekre, mint saját maguk és a közösség általános állapotára, vagyis a relatív helyzetüket fontosabbnak tartják az abszolútnál (lásd erről pl. [11]), másfelől az egyenlőtlenséget nehéz mérni, hogy mást ne mondjunk, láthatjuk, hogy egy-egy képviselői vagyonbevallás milyen bonyodalmakat okoz. Ha egyenlőtlenségről van szó, nem mindegy, hogy vagyonról vagy jövedelemről beszélünk, hiszen például vagyonos ember lehet valaki csekély folyó jövedelemmel is, a magas jövedelem pedig nem garancia a vagyonosságra, hiszen a jövedelmet az utolsó fillérig el is lehet költeni. A bonyolultságot az is fokozza, hogy az egyenlőtlenséget rengeteg tényező befolyásolja, a hatásmechanizmusokat nehéz vagy szinte lehetetlen szétválasztani egymástól.

Vajon nő vagy csökken az egyenlőtlenség a világban általában, illetve egyes régiókban, országokban? Ha nő, összefüggésben áll ez a technológiai fejlődéssel, az innovációval? E cikk megírásának idején, vagyis 2014. közepén a kérdélyeket leginkább Thomas Piketty bestsellerré vált könyve [12] borzolta fel¹. Bár számos állítását cáfolják vagy vitatják, tudományos közélet (így például Nobel-díjas közgazdászok) és az egyszerű olvasók érdeklődése bizonyítja: a Paris

¹ A könyv címe nyilvánvaló utalás Karl Marx *A tőke* című, másfél évszázaddal korábban megjelent művére.

School of Economics közgazdaságtan professzora „forró” témára talált, a globális gazdaság egyik legfontosabb kérdését feszegeti.

A több mint félezer oldalas, több éves adatgyűjtési munkára épülő könyv tartalmát nehéz lenne összefoglalni, de legfontosabb állítása könnyen összegeezhető: a 20. század elején magas volt az egyenlőtlenség, utána a század közepéig csökkent, ezt követően azonban növekedni kezdett, méghozzá a század végéig gyorsuló tempóban, amikor is visszaállt a száz évvel korábbi magas szintre. Konkrét országokat nézve árnyaltabb a kép, de a lényeg megragadható: a növekvő társadalmi egyenlőtlenség korában élünk, miközben korábbi évtizedekben ennek az ellenkezőjét tapasztaltuk, vagy mondhatjuk így is. „máshoz voltunk hozzászokva”. Piketty szerint a kapitalizmusban az előbbi a „normális” és az utóbbi a „kivételes” jelenség: a tőke megtérülési rátája rendre meghaladja a gazdaság növekedési rátáját, vagyis röviden és a nagyközönség számára érthetőbben fogalmazva: a befektetésekből származó jövedelem gyorsabban nő a munkajövedelmeknél. Napjainkban különösen figyelemre méltó tünet a felső 1%, vagyis a legnagyobb vagyonokkal bírók látványos gazdagodása, „elhúzása” a mezőnyben. E logika szerint az egyenlőtlenség mérséklődését a 20. század „kivételes” eseményei, leginkább a két világháború okozták.

Mit mondhatunk a technikai fejlődés hatásáról? Statisztikai adatokból, felmérésekből, személyes tapasztalatokból arra következtethetünk, hogy a technikai újdonságok pozitív hatással voltak az általános életszínvonalra: az innováció „dagálya” nagyon sok hajót megemelt – de korántsem egyformán, vagyis az egyenlőtlenség sokfelé növekedett. A jövedelmeket tekintve a mai technológiai fejlődés elsősorban a jól képzett, a technológiai újdonságokkal bánni tudó, felső szintű menedzseri pozíciókat is betöltő „elit” szakembereknek kedvez, miközben a képzetlen, alacsony értéktartalmú, rutinmunkát végző alkalmazottaknak sokfelé nemcsak a relatív, hanem az abszolút helyzete is romlik. Az elszegényedésnek és elbizonytalanodásnak rengeteg további káros társadalmi következménye van, ami jól kimutatható például a demográfiai, politikai aktivitási, bűnügyi és egyéb statisztikákban. A technikai fejlődés következménye az is, hogy a befektetők (tőketulajdonosok) embe-

rek alkalmazás helyett robotok munkába állítása mellett döntenek.

További részletekbe terjedelmi okokból nem mehetünk bele, de említsük meg Piketty egyik megoldási javaslatát: általános vagyondót kellene bevezetni, méghozzá globálisan, hogy a kötelezettségek alól elköltözéssel ne lehessen kibújni.

Mint látjuk, az egyenlőtlenség növekedésének egyik oka az alacsonyan képzett emberek alkupozíciójának romlása, illetve a munkából való kiszorulása: a globális verseny gyors innovációra kényszerít, a fejlődés pedig sok embert (népszerű kifejezéssel élve) „az út szélén hagy”. Ezen a ponton át is térhetünk a harmadik kiválasztott társadalmi jelenségre, a *munkanélküliség* tárgyalására.

Az ok-okozati kapcsolatok bizonytalansága ezen a területen is nagy, már csak azért is, mert a foglalkoztatási ráta alakulása ciklikus jelenség: fellendülések idején nő a foglalkoztatás, recesz-sziós periódusokban pedig csökken. A munkahelyek egy része mobil, akár a Föld másik oldalára is átvihető, ha van erre valamilyen indok, leginkább a költségek alacsonyabb volta az új helyen. A munkanélküliség, illetve a foglalkoztatás mérése hazánkban is problémákat okoz, hiszen nehéz megmondani, miként vegyük számításba a nemzetközi munkaerő-áramlást, mit tegyünk az egyes gazdasági ágakban különösen magas szintű feketemunkával, vagy mi történjen azokkal, akik hivatalosan nem dolgoznak, de nem bejelentett álláskereső.

A sok bizonytalanság ellenére biztos pontok, jól áttekinthető összefüggések is akadnak. Tapasztalati és statisztikai alapon egyaránt kijelenthetjük, hogy a technikai fejlődés sok munkahelyet megszüntet, esetenként egész munkakörök, szakmák tűnnek el. Történelmi példákat könnyen találhatunk: a huszadik századot megelőzően a lakosság többsége a mezőgazdaságban dolgozott, ma viszont ez a szektor a fejlett országokban legfeljebb néhány százalékot képvisel a foglalkoztatási kimutatásokban. A mezőgazdaságból kiszoruló munkaerőt felszívta a modern gyáripár, a fejlődés azonban nem állt meg: az Amerikai Egyesült Államokban például a termelési (manufacturing) ágazat a GDP-nek csak körülbelül egytizedét adja, a munkaerő a gyárakból a szolgáltatásokba áramlott át, a termelő munkahelyek egy része pedig olcsóbb országokba vándorolt.

Az is vitathatatlan, hogy az technológiai fejlődés rengeteg új munkahelyet teremt, és ugyanez a helyzet a szakmákkal is. A korabeli filmek jól mutatják például, hogy a 20. század elején milyen sokan dolgoztak a Ford akkor nagyon modernnek számító gyártósorai mellett: a nézőnek néha az az érzése, csoda hogy a munkások mozogni tudtak egymástól. Ahhoz sem fér kétség, hogy az országos és nemzetközi telefonhálózatok építéséhez és működtetéséhez rengeteg ember kellett.

A technológiai fejlődés tehát párhuzamosan szüntet meg és teremt munkahelyeket, és ez a jelenség mindennaposnak tekinthető: az innováció rendszeresen átalakítja a foglalkoztatási struktúrát. Az viszont már nem ilyen egyértelmű, hogy a megszüntetésnek és a teremtésnek milyen az egyenlege, illetve hogy az egyenleg változásában napjainkban megfigyelhetünk-e valamilyen általános tendenciát.

Tény, hogy a világ sok országában (köztük kifejezetten fejlettekben is) ma feltűnően magas a munkanélküliségi ráta, és a statisztikákból az is láthatjuk, hogy például a fiatalok munkanélkülisége egyes helyeken drámai méreteket ölt. A rátákat a 2008-ban kitört gazdasági válság alaposan megemelte. A recessziót követően ismét megindult a munkaerő-toborzás, de meglehetősen lassan. Gazdasági elemzők ismét a „jobless recovery” jelenségét emlegetik. Mit is jelent ez tulajdonképpen? A fellendülés megindul, a GDP nőni kezd, a vállalatok mégsem vesznek fel új munkaerőt, vagy ha mégis, azt csak hosszabb idő eltelte után teszik, tartósan csak nehezen kötelezik el magukat. Az óvatosság bizonyos mértékig érthető, hiszen egyrészt a válság a biztató jelek ellenére elhúzódhat, új alkalmazottakat bérlistára venni kockázatos lépés, másrészt a nehéz idők általában ésszerűsítésre és költségcsökkentésre kényszerítik a cégeket, aki így egy darabig kapacitásait bővítése nélkül is tudnak növekedni. Nem új jelenségről van szó: nézzük csak meg például az USA munkaügyi statisztikáit! Az 1970-es, 75-ös és 80-as recesszió után a foglalkoztatási szint visszaállása a korábbi szintre kevesebb mint egy év alatt bekövetkezett. Innen kezdve azonban egy meredeken emelkedő görbét láthatunk: az 1982-es recessziót követően már több mint egy évre, az 1991-es után már közel két évre, a 2001-es után pedig közel negyven hónapra volt szükség a „normalizálódáshoz”. Ennek az általános

trendnek különböző kiegészítő jelenségei is vannak, és természetesen a társadalmi következményektől sem lehet eltekinteni.

Növekedés munkaerő-felvétel nélkül – ez nyilván csak a termelékenység növekedésével érhető el. A termelékenység (GDP/összes munkaóra) növekedésének fő forrása az innováció, a technológiai fejlődés. Számítógépesítés, automatizálás, robotok tömeges megjelenése: a befektetőknek, menedzsereknek van miből választaniuk. A gépek és az emberek közötti verseny egyre élesebb, hiszen a digitális technológiák fejlődése rendkívül gyors. Régóta tudjuk és tapasztaljuk, hogy az algoritmizálható feladatokat (függetlenül azok bonyolultságától) gyorsan átveszik a számítógépek [13], a munkahelyek ostroma azonban olyan tevékenységeknél (pl. bonyolult szenzomotoros mozgás, optikai mintafelismerés, emberi nyelven történő kommunikáció) is megindult, amelyekről korábban azt hittük, hogy azokat csak emberek láthatják el [14].

Nehéz megmondani, hogy a munkahelyek technológiai alapú felszámolását mivel lehetne ellensúlyozni. Pár bekezdéssel feljebb utaltunk rá, hogy a mezőgazdaságból (nyilván a lendületes gépesítés miatt) kiáramló tömegeket felszívta a modern gyáripár és a növekvő szolgáltatási szektor. Néhány szolgáltatási ágban (pl. egészségügy, betegápolás, egyes közszolgáltatások) most is bízhatunk, azt viszont egyelőre nem tudjuk megmondani, a korábbi időkhöz hasonlóan megjelennek-e új, nagy tömegeket foglalkoztató gazdasági ágak. Ha a cikkben leírt innovációs hullám-modellt újra átgondoljuk, a kérdést így is feltehetjük: mi kell ahhoz, hogy egy újabb maszszív innovációs ciklus elinduljon?

Cikkünk befejező szakaszában az állam szerepének megváltozását, az egyenlőtlenség növekedését és a munkanélküliség példáját hoztuk fel annak igazolására, milyen fontos, és sokszor nem szándékolt társadalmi következményei lehetnek a technológiai innovációnak. E jelenségek önmagukban is megragadhatók, de nyilván összefüggésben, kölcsönhatásban is állnak egymással. Sokat hivatkoztunk az infokommunikációs világra: ez a nagy innovációs ciklus még nem ért véget, így a jóslatainkkal és várakozásainkkal kapcsolatban nem árt a visszafogottság és óvatosság.

Irodalom

- [1] Chang, H. J. 2010. *23 Things They Don't Tell You about Capitalism*. Allen Lane, London, 4. fejezet
- [2] Dodgson, M. – Gann, D. – Salter, A. 2008. *The Management of Technological Innovation*. Oxford University Press, Oxford, 3. fejezet
- [3] Rogers, E. 2003. *Diffusion of Innovations*. Free Press, New York, 11. fejezet
- [4] Phelps, E. S. 2013. *Mass Flourishing: How Grassroots Innovation Created Jobs, Challenge, and Change*. Princeton University Press, Princeton, 20. o.
- [5] Freeman, C. – Louçã, F. 2002. *As Time Goes By*. Oxford University Press, Oxford
- [6] Perez, C. 2002. *Technological Revolutions and Financial Capital*. Edward Elgar, Cheltenham
- [7] Schwartz, P. – Leyden, P. – Hyatt, J. (1999): *The Long Boom*. Basic Books, New York
- [8] Hammer, M. – Champy, J. 2006. *Reengineering the Corporation*. Collins Business Essentials, New York
- [9] Mazzucato, M. 2013. *The Entrepreneurial State*. Anthem Press, London
- [10] Aiyar, S. 2013. *Accidental India*. Rupa Publishers, Kolkata
- [11] Christakis, N. – Fowler, J. 2010. *Kapcsolatok hálójában*. Typotex, Budapest, 88-91. o.
- [12] Piketty, T. 2014. *Capital in the Twenty-First Century*. Belknap Press, Boston
- [13] Malone, T. 2004. *The Future of Work*. Harvard Business School Press, Boston
- [14] Brynjolfsson, E. – McAfee, A. 2014. *The Second Machine Age*. W. W. Norton & Company, New York



DR. BŐGEL GYÖRGY a CEU Business School professzora. Szakterülete a vállalatvezetés- és szervezés, különös tekintettel az informatikai iparra és a technológiai fejlődésnek a vállalatok szervezeti-irányítási rendszerére gyakorolt hatására. E témákról önállóan, illetve társszerzőkkel kilenc könyvet és több mint száz szakcikket publikált magyar és angol nyelven.
(e-mail: bogelgy@ceubusiness.org)

Felmérés az innovációmenedzsmenttel kapcsolatosan

Az innováció döntő befolyást gyakorol a vállalati sikerre. Ezt egyre több cég ismeri fel. Egy – a minőségmenedzsmentről szóló, a közelmúltban közzétett – tanulmány szerint a megkérdezett németországi vállalatok 87%-a az innovációt fontosnak tartja. Az innováció jelentőségének elismerése ellenére a megkérdezett cégeknek mindössze 15%-a rendelkezik önálló innovációs menedzsmenttel. Viszont a cégek 73%-a esetében az innováció irányítása az Ügyvezetés vagy az Elnökség feladata.

Amikor az innováció témakörében a legnagyobb akadályok feltárása a tét, egyetértésre találunk a következők szerint: 10 megkérdezett közül 7 (69%) azt válaszolja, hogy cégénél egyszerűen nincs idő az innovációval való törődésre. Nagyarányú azon válaszadók száma is, akik a hiányzó pénzeszközökre vezetnek vissza az innováció elégtelen voltát (42%). 32%-os aránnyal elég jelentősek a menedzsment támogatásának hiányosságai is, melyek akadályozzák az újszerű ötletek kibontakozását és nyomon követését. Közel ugyanilyen arányt tesz ki a hiányzó innovációs szakemberekre való hivatkozás is (31%). Az új iránti nyitottság elégtelensége, illetve a hiányzó innovációs kultúra (27%), valamint az innovációt nem segítő vállalati struktúra (26%) jelentős helyet foglal el az innovációkat akadályozó okok között.

Az innováció legfontosabb forrása 70%-al a saját munkatársakkal folytatott eszmecsere, amit a versenytársak figyelemmel kísérése és a piaci elemzések 64%-al követnek. A megkérdezettek 55%-a nagy jelentőséget tulajdonít a vevőkkel folytatott dialógusnak is.

Az emberi tényező döntő fontosságát tükrözi a munkatársaktól elvárt képesség: a vállalatok 82%-a a munkatársak kiválasztásánál az innovatív gondolkodásmódot és cselekvési hajlandóságot a „fontos” vagy „nagyon fontos” kategóriába sorolja. Ugyanakkor az emberi erőforrásért felelős munkatársak 74%-a csak megérzéseire támaszkodik, amikor az új munkaerő innovációs orientáltságának megállapítására törekszik. Mindössze 10-ből 4 (39%) cégnél volt érezhető a törekvés arra, hogy a potenciális új munkatársak innovációs képességét speciális kérdezéstechnikával és módszerekkel megállapítsák, feltárják.

A sikeres innovációmenedzsment kialakításához megfelelő vállalati kultúra van szükség, amely egy olyan értékrendet határoz meg, amelyben a kreativitás döntő szerepet kap és egy bizonyos hibaelőfordulást is tolerál. A funkcionáló innovációmenedzsment a vállalat fontos jövőbeni beruházását jelenti, mert ahol azt ma elhanyagolják, ott nehezen tudják majd megoldani a jövő kihívásait.

Forrás: „Qualität und Zuverlässigkeit”, 2015/3 füzet

MP

PETER MERRILL, a Quest Management Systems innovációs szaktanácsadási hivatal elnöke, USA

Hogyan függ össze a globális versenyképesség a minőséggel és az innovációval?

2011 novemberében jelentette meg a Quality Progress az „All Over the Map” című cikkemet¹, amely a Világgazdasági Fórum (WEF) megállapításait elemezte. (1) Bemutattam, hogyan teljesítenek az egyes országok globális perspektívából nézve, tekintettel az innovációs képességeikre. A Quality Progress 2013 novemberi számában megjelent „Changing Tides” [Változó tengerjárás: Apály és dagály] című tanulmányom a globális innovációs trendeket vette górcső alá 2011–2013 között, feltárva azt a tényt, hogy az Egyesült Államokban és Kanadában hogyan szorul háttérbe az innováció olyan országokhoz viszonyítva, mint Svédország, Finnország és Németország, amelyeket én összefoglaló néven északi klaszternek neveztem. (2)

A WEF jelentés vaskos dokumentum, összesen 565 oldalon. (3) A Quality Progress jelen számában – amely a globális minőségre helyezi a hangsúlyt – nem kívánok olyan mélyenszántó adatelemzést végezni, mint tettem azt az elmúlt években. Ehelyett azt a folyamatot szeretném ismertetni, amelyet a WEF a Globális Versenyképességi Mutató (GCI) megállapítása során alkalmaz.

E folyamat tanulmányozása hozzásegít bennünket annak megértéséhez, hol találhatunk a minőség és az innováció számára termékeny talajt globális szinten. Felhívja a figyelmünket arra is, hogy alkalmazzuk bátran ezeket a gazdasági alapelveket a saját házunk táján. Könnyű azt feltételezni, hogy mindenki nyitott a minőségügyi alapelvek tekintetében, de ez még sincs feltétlenül így. Azt is bizonyítani kívánom, hogy végső soron minden az innovációhoz vezet..

A versenyképesség esszenciája

A WEF GCI 12 pilléren nyugszik:

1. Intézmények.
2. Infrastruktúra.
3. Makroökonómiai környezet.
4. Egészségügy és elemi oktatás.
5. Felsőoktatás és képzés.
6. Termékpiazi hatékonyság.
7. Munkaerőpiazi hatékonyság.
8. A pénzpiac fejlődése.
9. Technológiai felkészültség.
10. Piacméret.
11. Üzleti kifizetőség.
12. Innováció.

A WEF bonyolult nyelven és 6000 szó felhasználásával magyarázza meg a pilléreket – és ez még csupán a bevezetés. Én most arra töreksem, hogy a 12 pillér leírásából kiszűrjem a lényegét és megmutassam ezáltal, hogyan válik a minőség és az innováció egyre fontosabbá pár-

huzamosan egy-egy ország gazdasági fejlődésével, a termelékenység erősödésével és következésképpen a népesség jólétének emelkedésével.

1. Intézmények

Annak a törvényi és adminisztratív keretnek, ahol egy nemzet polgárai és azok szervezetei közreműködnek egymással, bürokrácia- és korrupciómentesnek kell lennie, hogy valóban hatékony szolgáltatásokat biztosíthasson. Elengedhetetlen a politika beavatkozásától való mentesség és a bírói pártatlanság is. Kína és India indexe különösen sokat szenved ebben a tekintetben, de előfordulhatnak ezek bármely országban. Éppen ezért életfontosságú a kormányzás minősége.

2. Infrastruktúra

A jól fejlett közúti és vasúthálózat, valamint tengeri és légi közlekedés lehetővé teszi a javak és

¹ Magyar fordításban „Mit mond nekünk a világ az innovációs törekvésekről?” címmel jelent meg a Minőség és Megbízhatóság 2012. évi 5. számában (281-285. oldal).

a szolgáltatások előállítói számára a hatékony teljesítést. A megbízható áramszolgáltatás és távközlési hálózat biztosítja az akadály nélküli üzletmenetet. A brit kormány alapvetően hibás döntést hozott az 1980-as években, amikor úgy határozott, hogy az északi tengeri olajbevételeket a vállalkezési szférába fekteti be, de nem gondoskodott az infrastruktúra egyidejű fejlesztéséről. Mivel a beruházások nagy részét a tengerparti területekre koncentrálták, az ország most nem rendelkezik kielégítő közúti hálózattal. Így fordulhat elő, hogy a nagyvárosok közötti utazás során egy 80 mérföldes távolság megtétele két-három órát vesz igénybe.

Kanadában és az Egyesült Államokban 2013 augusztusában egy kidőlt fa súlyos áramkimaradást okozott az északkeleti területeken, amely két vagy három napon keresztül több mint 50 millió embert érintett. 2013 decemberében egy jeges vihar következtében az áramkimaradás egyes területeken egy hétig is eltartott – itt ugyancsak a kidőlt fák jelentették a közvetlen kiváltó okot. Ezek az események mutatják az infrastruktúrát illető preventív gondolkodás hiányát. A megelőzés természetesen a minőség egyik alapelve.

3. Makroökonómiai környezet

Joseph M. Juran mondotta: „Ugyanúgy tervezd és irányítsd a minőséget, mint ahogyan a pénzügyekkel teszed.” (4) Sokan elfeledkeznek erről a fontos kapcsolatról: foglalkoznak ugyan a minőség- és környezetirányítási rendszerekkel, de nem törődnek a pénzügyi vonatkozásokkal.

A makroökonómia egyik alapelve szerint ha mélyen belebonyolódasz az adósságba, akkor magasabb kamatokat kell fizetned, mivel megnő a kockázati besorolásod. Jó példa erre Japán. Bár az ország az innovatív képességet (12. pillér) tekintve jól teljesít, a japánokat mégis visszafogják a szorongató adósságproblémák.

Alkalmazd ezt az elvet a saját szervezetedre. Ha nagy adósságokba vered magad, az befolyással lesz a minőségi termékek és szolgáltatások előállítására. Finanszírozás hiányában nem tudod kihasználni az új innovációs lehetőségeket.

4. Egészségügy és elemi oktatás

Ma már jobban értik mint akár 20 évvel ezelőtt, hogy az elemi oktatás területén eszközölt befek-

tetések alapvető fontosságúak egy nemzet sikere szempontjából. Az elemi oktatásnak nyitva kell állnia mindenki számára, lehetővé téve, hogy minden ember tehessen valamit a gazdaság és a nemzet sikeréért. Még mindig vannak azonban a világnak olyan részei, ahol ez nem számít elidegeníthetetlen alapjognak.

Hasonló módon járulhat hozzá a nemzetek sikeréhez az egészség és a biztonság is, amelyek szintén alapvető fontosságúak az emberek számára. Az OHSAS 18001 – amely nemsokára ISO 45001 számú szabvány lesz – már széleskörű elfogadottságnak örvend; ezzel tulajdonképpen elismerést nyert az is, hogy az emberek agyában felhalmozódott felbecsülhetetlen értékű tudásanyagból csak akkor lehet igazán meríteni, ha garantált a fizikai egészség védelme. Rendkívül magas minőségköltséget okoz a betegségre vagy sérülésre visszavezethető távolmaradás a munkától. Írország például már sok éve komoly összegeket investál ezen a területen, így most vezető pozícióba került a 11. és a 12. pillér tekintetében.

A minőség és az innováció egyre fontosabbá válik párhuzamosan egy-egy ország gazdasági fejlődésével; erősíti a termelékenységet és következésképpen hozzájárul a népesség jólétének emelkedéséhez.

5. Felsőoktatás és képzés

Hallgató koromból visszaemlékezem egy beszélgetésemre az egyetem dékánjával. Eszmecserénk tárgyát Nagy-Britannia azon törekvése képezte, hogy kiterjesztve a felsőoktatást szeretné azt mindenki számára elérhetővé tenni. A dékán ennél a megjegyzésnél gúnyosan így szólt: „Tudományos fokozattal rendelkező szemetes embereink lesznek.” Az Egyesült Királyságban a szemetesek a hulladékot gyűjtik. Abban az időben általánosnak számított az ilyen arrogancia. Most gyorsan előre szaladok az időben a lányom diplomavizsgáig. Az ő dékánja ezt mondotta: „Az Egyesült Államokat az különbözteti meg az Egyesült Királyságtól, hogy Amerikában mindenki kap egy esélyt a felsőoktatásra tekintet nélkül arra, hogy él-e ezzel a lehetőséggel vagy sem.”

Igaz, hogy egyik állítás sem felel meg teljesen a valóságnak, de jól hangsúlyozzák a felsőoktatás fontosságát. Ha a végzett hallgatók a diplomázáskor még nincsenek is tisztában annak jelentőségével, később az életük folyamán nagyon fontos lehetőségek nyílhatnak meg előttük.

Az oktatás ugyanakkor alkalmazást és munkát eredményez. Sok ország többek között az a problémával találja szemben magát, hogy bár befektetéseket eszközölnék az oktatásba, az mégis elkülönül az ipari szektortól. Ez különösen fontossá válik a 12. pillér esetében.

Mi azt is megtanulhattuk, hogy gyorsan változó világunkban a felsőoktatás és a képzés egész életre szóló tapasztalatot jelent. Németországban például az előnyök nem csupán a termelékenység mai alakulásában mutatkoznak meg, hanem a holnapi innovációkban is.

6. Termékpiaci hatékonyság

A termékpiaci hatékonyság mindennapi fogalma a szabad kereskedelemben merül ki. Termékpiaci hatékonyságról akkor beszélhetünk, ha nyilvánvalóvá válik a minőségmenedzsment fontossága, ha sikerül kiküszöbölni a fölösleges belső költségeket, és végső soron ha az üzlet vevői motivációjára helyezik a fő hangsúlyt. Tekintettel arra, hogy a vevők egyre műveltebbé és követelődőbbé válnak, a vevőközpontúság egyre nagyobb jelentőségre tesz szert.

7. Munkaerőpiaci hatékonyság

Egyre növekszik a kompetenciafejlesztéssel kapcsolatban kiadott minőségi témájú olyan szabványok mennyisége, mint például az ISO 10018. A tehetséggondozás az ötödik pillérhez tartozik, ami elismeri a kompetencia változásának szükségességét, továbbá azt is, hogy a „szegődtesd le, aztán ereszd szélnek” mentalitás bolondos és költséges módja az üzlet folytatásának. A személyi kompetencia nem csak és kizárólag a szakmai jártasságról szól, hanem magának a szervezetnek és működésének megértéséről is. A munkatársaknak csupán „beszélő szerszámként”, illetve gépfüggelékként való kezelése figyelmen kívül hagyja a tudás óriási jelentőségét. A jó szervezetek befektetnek a saját embereikbe.

8. A pénzpiac fejlődése

A pénzpiac fejlődése visszakapcsolódik a makroökonómiáról szóló hármas pillérhez, de itt arra esik a fő hangsúly, hogy biztosítani kell a nemzeti gazdagság visszacsöpögtetését azokhoz a vállalkozásokhoz, amelyek még több gazdagságot képesek létrehozni. Ide tartozik a kockázatbecslés, de az előretétek mellett befektetéseket is kell eszközölni a holnap innovatív lehetőségeibe.

Ezt a feladatot végzik el az egészséges bankrendszer által folyósított kölcsönök. A kanadai pénzügyi szektornak sikerült átvészelnie a 2008. évi válságot, ami a megelőző időszak jó kockázatmenedzsmentjének tudható be. Az Egyesült Államok pénzügyi szektora viszont azt mutatta meg nekünk, hogy a szabályozatlan pénzügyi innováció mekkora károkat képes okozni a mindennapi, közönséges embereknek.

9. Technológiai felkészültség

A minőségmenedzsmentet követően e pillér témái már a 12. pillér innovációit készítik elő. A kilencedik pillér az új technológia alkalmazására, illetve a változtatásra való hajlandóságot vizsgálja. Az új technológiát gyakran finanszírozni kell – ezzel foglalkozik a nyolcadik pillér. Szükség van továbbá tanult és szakképzett munkaerőre, ami viszont a negyedik és az ötödik pillérek témáját képezi.

Az innovációs és a kommunikációs technológia (ICT) ma már minden üzlet magvát képezi és a legtöbb iskola a számítástechnikához hozzáértő hallgatókat bocsát ki, akik azonban nem szükségszerűen dolgoznak megfelelően. Az ICT minden üzleti tevékenység kritikus tényezőjévé vált. Norvégia jelentős haladást ért el azáltal, hogy befektetéseket eszközölt ezeken a területeken.

10. Piacméret

E pillér témája a méretgazdálkodás, amely hagyományos gyártási gondolkodást tükröz. Meglehet, hogy a 3-D gyártás térhódításával újra kell gondolni ezt a pillért, amely a hatos számú szabadkereskedelmi pillérhez is kapcsolódik. A WEF elismeri a tárgyalásai során, hogy a kereskedelem nyíltsága és növekedése nincs szük-

ségszerűen korrelációs kapcsolatban egymással. Mégis, általában előnyösebbek az exportorientált gazdaságok.

11. Üzleti kifinomultság

Bár nincs egyértelműen kifejtve a WEF jelentésben, ez a pont a partnerkapcsolatokról és a fejlett gyártási technikák alkalmazásáról szól. A vállalatok hálózatai és klaszterei nagyobb hatékonyságot mutatnak – nem csak az áruszállítás, hanem a tudástranszfer vonatkozásában is.

E téren Japán vezeti a listát. Az információk és ötletek megosztásának tudható be, hogy a Silicon Valley csak a következő helyre került, mivel a bostoni székhelyű IT vállalatok adatvédelmi komplexuma bizonyos hanyatláshoz vezetett.

A WEF jelentés rámutat: ez a pillér egyre nagyobb jelentőségűvé válik, ahogy a termelékenység javításának legalapvetőbb formái kiemelkednek. Ez a kiindulópontja a folyamat- és termék innovációnak, elvezetve bennünket az utolsó pillérhez.

12. Innováció

A WEF úgy tekint a nem technológiai jellegű innovációra, mint ami együtt jár a 11. pillérrel, illetve a 12. pillérben szereplő technológiai innovációval. Az összes előző pillér javításait a WEF úgy fogja fel, mint ami végső soron a csökkenő hozadékok törvényébe ütközik. A jelentés olyan technikai áttöréseket hoz fel példának, amelyek a gőzgép feltalálásától az elektromosság alkalmazásán keresztül egészen a mai digitális korig vezetnek.

Az innováció életszükségletté válik, ahogyan a gazdaság a tudás határait feszegeti. Az innovációs környezet – már amelyik országnak sikerült elérnie ezt a fejlődési stádiumot – a magánszektor K+F beruházásait és tekintélyes kutatóintézeteket jelent, továbbá kiterjedt együttműködést az egyetemek és az ipar között. Amint arról a nyolcadik pillér tárgyalásánál már szó volt, alapvető jelentőségű a szellemi tulajdon védelme és – természetesen – a kockázati tőkéhez vagy pénzforrásokhoz való hozzáférés.

A 12 pillér kölcsönös összefüggése

A fentiekből látható, hogyan kapcsolódnak a pillérek kölcsönösen egymáshoz. Egy erős innovációs kapacitás például nehezen boldogulna olyan egészséges, jól képzett munkaerő nélkül (négyes és ötös pillér), amely nyitott az új technológiára (kilences pillér), de szükség van a K+F megfelelő finanszírozására is (nyolcas pillér). A hatékony termékpiac (hatos pillér) lehetővé teszi, hogy az innovációval megjelenhessünk a piacon.

A WEF jelentés mindezt az információt meglehetősen ijesztő terjedelemben, 565 oldalon publikálja a közgazdászok számára. Lefordítva viszont a gyakorló minőségügyi szakemberek nyelvére látható, hogy minden út végső soron az innovációhoz vezet.

Referenciák

1. Peter Merrill, "All Over the Map," [Mit mond nekünk a világ az innovációs törekvésekről?], *Quality Progress*, November 2011, pp. 24-29
2. Peter Merrill, "Changing Tides," [Változó tengerjárás: Apály és dagály], *Quality Progress*, November 2013, pp. 44-46
3. World Economic Forum, "Global Competitiveness Report 2014-2015," [Globális versenyképességi jelentés 2014-2015], <http://www.weforum.org/reports/globalcompetitiveness-report-2014-2015>
4. Joseph M. Juran and Frank M. Gryna, ed., *Juran's Quality Control Handbook*, [Juran Minőségsszabályozási Kézikönyve], fourth edition, McGraw-Hill, 1988



PETER MERRILL a Burlington-i (Ontario Állam) Quest Management Systems Innovációs Szaktanácsadási Hivatal elnöke. Merrill számos, az ASQ Quality Press gondozásában kiadott mű szerzője, többek között: *Csináld helyesen* másodszorra, második kiadás (2009); *Innovációs nemzedék* (2008). *ASQ tag*, illetve az *ASQ Innovációs Érdekeltségi Csoportjának* elnöke.

Fordította: Várkonyi Gábor

Eredeti cím:

Peter Merrill: How is the connection between global competitiveness and quality and innovation?

Megjelent: *Quality Progress*, November 2014, pp. 45-47

JOHN E. „JACK” WEST, Silver Fox Advisors, USA

CHARLES A. CIANFRANI, a Green Lane-i Minőségmenedzsment Szolgáltatások főtanácsadója, USA

Innováció és ISO 9001:2015

BELE KELLETT-E FOGLALNI VAJON AZ INNOVÁCIÓT az ISO 9001:2015 szabványba? Ez a kérdés feltétlenül számot tarthat a minőségügyi szakemberek érdeklődésére, mivel a szabvány első alkalommal említi ezt a szót és fogalmat a minőségmenedzsment rendszer (QMS) követelményei között. Ez a belefoglalás sok megbeszélést és vitát generál majd. A vita főleg azzal fog foglalkozni, hogy helyénvaló-e egy ilyen szó vagy fogalom követelményként való szerepeltetni.

Egyik oldalon az előkészületek során elhangzott, hogy az innovációt nem lehet, de nem is szabad megkövetelni. A másik szélső álláspontot az a megnyilvánulás jelentette, miszerint az innováció feltétlenül képezze minden hiteles QMS részét, mivel az hozzátartozik valamennyi szervezet fenntarthatóságához.

A kérdés megvitatása és az egységes álláspont kialakítása előtt gondoljuk át még egyszer az ISO/DIS 9000 által az innovációra adott meghatározást: olyan folyamat, amely valami új vagy alapvetően megváltozott dolgot eredményez. Az innováció szempontjából ez a dolog lehet egy menedzsment rendszer, továbbá egy folyamat, termék, szolgáltatás vagy technológia.

Mást jelent ugyan, mégis gyakran az innováció szinonimájaként emlegetik a feltalálás (invenció) kifejezést: itt az ötletek generálásáról van szó, melyek eredménye egy készülék vagy egy folyamat tanulmányozás és kísérletezés révén történő kialakítása lehet. Az ISO/DIS 9000 nem tartalmaz semmiféle definíciót az „invenció” kifejezésre.

Fontos továbbá megkülönböztetni egymástól az innovációt és a javítást, mely utóbbit így határoz meg az ISO/DIS 9000: a teljesítmény fokozására irányuló tevékenység.

Az innováció fogalmának az ISO 9001:2015 szabványba való beépítéséről beszélve meggyőződésünk, hogy különbséget kell tennünk az innováció és a feltalálás (invenció) között, de hasonlóan fontos az innovációs tevékenységek (akciók) megkülönböztetése is az innováció folyamatától.

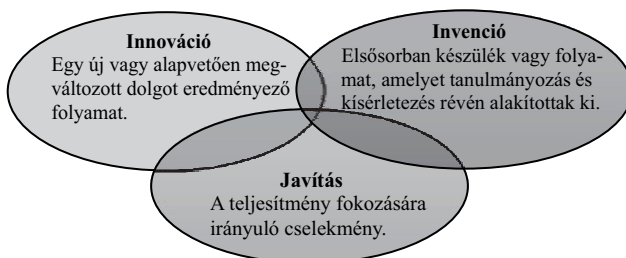
Különböző célok

Jól meg kell érteni a különbséget az innovációra, illetve a javítás-fejlesztésre irányuló folyamatok között, mert ezek eltérő célokkal rendelkeznek. Ezek az elképzelések gyakran át- meg átszövik egymást, sőt konfliktusba kerülhetnek egymással és zavaróak is lehetnek. Ideális esetben a szükséglet képezi az invenció hajtómotorját és az olyan innovációban csúcsosodhat ki, amely javítja a terméket, a folyamatot, valamint a vállalati teljesítményt.

De nem minden innováció eredményez valódi fejlődést. Lehetséges olyan találmányok megalkotása is, amelyek valójában lerontják a teljesítményt. Itt kell rámutatni arra, hogy a formális rendszer kritikus lehet az olyan koncepciók kiagyalása szempontjából, amelyek – helyesen alkalmazva – javulást eredményeznek.

Elképzelhető továbbá, hogy a javítás, az in-

nováció és az invenció kapcsolódnak egymással ugyanazon projekten belül (1. ábra).



1. ábra: Innováció, invenció és javítás

A vita kiváltó okai

Íme néhány aggály, amely az innovációs követelmények szabványba való felvétele kapcsán hangzott el:

- A tervezetben szereplő követelmények megfoghatatlanok, és lehetetlenség egyértelműen tisztázni azokat.

- Az innováció kvalitatív fogalom, amit nem lehet auditálni.
- Az innovációs folyamatok kívül esnek a QMS határain.

Az innovációs követelmények figyelembe vételének pártfogói tudatában vannak azoknak a jelenlegi és várható trendeknek, amelyekkel a szervezeteknek szembe kell nézniük, többek között:

- Változó fogyasztói elvárások.
- Éles verseny.
- Az alacsonyabb költségek irányába ható szüntelen nyomás.
- Az új technológia lehetséges hatásai a termékek formatervezésére és kivitelezésére.
- A globalizációnak a szervezetre gyakorolt hatása.
- Az innováció benne foglaltatik az ISO 9001 olyan minőségmenedzsment alapelveiben, mint például a vezetés és az irányítás, az emberek bevonása, valamint a folyamatos javítás.
- Az innováció mindig is olyan implicit ISO 9001 követelmény volt, amelyet most formálisan is készülnek elismerni.

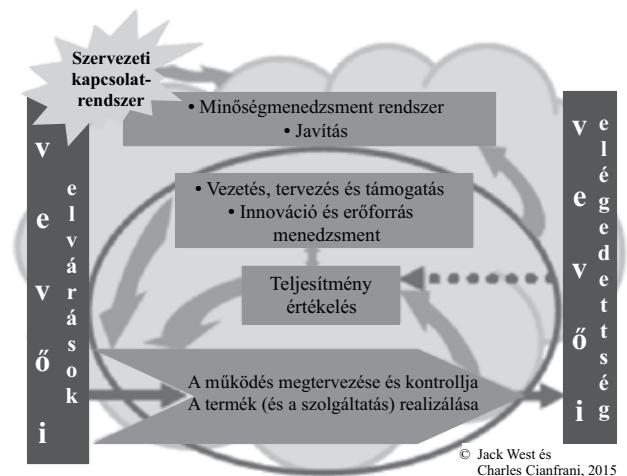
Mit tegyünk hát?

Akárcsak a 2015-ös év elején, még most sem tudjuk, hogy az innovációs követelményeket explicit módon belefoglalják-e az ISO 9001:2015 szabványba vagy sem. Bár az innováció szót, amit a jelenlegi DIS mindössze egyetlen alkalommal említ, minden valószínűség szerint törölni fogják, meggyőződésünk szerint semmilyen bizonytalankodásnak itt nincs helye. Azért hiszszük ezt, mert még ha az innováció nem is szerepel explicit követelményként az ISO 9001:2015 szabvány végleges változatában, az mégis olyan alapvető folyamat, amit mindenképpen be kell építeni valamennyi szervezet minőségmenedzsment rendszerébe, többek között a következő okokból kifolyólag:

- A szervezeti összefüggéseket figyelembe véve (2. és 3. ábra) az innováció szerepének kihagyása nagy hiányosságnak minősülne.
- Olyan QMS megalkotására van szükség, amely nem csupán a minimális ISO 9001:2015 követelményeket elégíti ki, hanem alapul szolgál egyszersmind az átfogó teljesítmény kiválóság eléréséhez is (4. ábra).



2. ábra: Hogyan integrálhatja a QMS magába az innovációt?



3. ábra: Az innováció, mint a szervezeti kapcsolatrendszer egyik eleme



4. ábra: Az innováció, mint a minőségügyi hierarchia egyik összetevője

- Egybe kell olvadniuk az innovációs folyamatoknak, valamint a szervezet általános kockázatmenedzsment folyamatainak (lásd: DIS 4. és 6. pont).

A legnagyobb probléma, hogy számos minőségügyi szakember nem ismeri fel azon folyamatok parancsoló szervezeti szükségszerűségként való beépítésének fontosságát, amelyek formálisan is megkövetelik az innovációra fordított figyelmet. Túl gyakran halljuk azt, hogy a formális rendszer gátolja a sikeres innovációt. Valójában a formális rendszert úgy kell kialakítani, hogy az mozdítsa elő az innovatív fejlesztéseket.

Továbbá – hasonlóan a dizájn és a fejlesztés múltbeli kontrolljához – számos minőségügyi szakember nem fordít kellő erőfeszítést azon folyamatok kialakítására és alkalmazására, amelyek formálisan is figyelembe veszik a termékek, a szolgáltatások, a folyamatok, a technológiák és a rendszerek innovációját. Ezek a szakemberek azért tesznek így, mert túl megerőltetőnek gondolják a feladatot és tartanak a szervezet ellenállásától, vagy egyszerűen úgy vélik, hogy az túl nagy időráfordítást igényel.

Ma már az innováció szervezeti szükségszerűség, bár néhány évvel ezelőtt sokan közülünk még nem is voltak tisztában a szó jelentésével. A mai szervezeteknek fegyelmezett folyamatokra van szükségük ahhoz, hogy elősegítsék az innovatív termékek és szolgáltatások kifejlesztését.

Az invenció (találékonyság) még mindig nagyon fontos, de egy elgondolásnak valamely, a vevők által kívánatos terméké váló transzformálása igazi innovációnak tekinthető, ami biztosítja a szervezet folyamatos fennmaradását. A már meglevő termékek és folyamatok fejlesztése kritikus fontossággal bír, de a fejlesztés általában csak a meglevő termékek és folyamatok továbbfejlesztésére helyezi a hangsúlyt; ezzel szemben az innováció új vagy alapvetően megváltozott termékeket és folyamatokat helyez a középpontba.

A minőség napirenden tartása

A minőségfunkció megköveteli ugyan a naprakészség és a relevancia megőrzését a változó üzleti környezetben, de nem elegendő mindig csak ugyanazokat a módszereket alkalmazni

ugyanúgy, mint a múltban – még ha a közel-múltból van is szó. Új vagy feljavított jártasságokra lehet szükség, amelyek közé beletartoznak az innovációmenedzsment folyamatai is. A status quo fenntartása nem lehet választás kérdése.

Még ha az innovációs elvárások nem is képeznek egy ISO 9001:2015 szerinti követelményt, a szervezeti fenntarthatóság szempontjából alapvető fontosságú a termékek, a szolgáltatások, a folyamatok, a technológiák és az általános QMS innovációs folyamatainak formális figyelembe vétele.

A minőségügyi szakembereknek ilyen és ehhez hasonló kérdéseket kell feltenniük:

- Léteznek formális innovációs folyamatok?
- Ezek a folyamatok valóban ösztönzik a megfelelő innovációt?
- Vannak az említett folyamatok hatékonyságára utaló eredmények?
- Van-e olyan folyamatgazda, aki elősegíti az innovatív termékek és folyamatok keresését?

Az innováció a mai QMS alapvető részét képezi és ez a tendencia a jövőben is folytatódni fog még akkor is, ha az innováció nem szerepel kifejezett követelményként az ISO 9001:2015 szabványban.



JOHNE. „JACK” WEST a Silver Fox Advisors tagja Houstonban. Korábban a Nemzetközi Szabványügyi Szervezet 176-os Műszaki Bizottságához (ISO/TC 176) delegált USA Műszaki Szaktanácsadó Csoport elnöke volt, és ő vezette az ISO 9000 minőségügyi rendszerszabványok családjáért felelős bizottság küldöttségét is. Az ASQ tagja és társszerzője számos ASQ Quality Press kiadványnak.



CHARLES A. CIANFRANI a Green Lane-i (Pennsylvania) Minőségmenedzsment Szolgáltatások főtanácsadója. ASQ tag és az ISO/TC 176 amerikai szakértői képviselője. MBA tudományos fokozata van a philadelphiai Drexel Egyetemen és az alkalmazott statisztikai tudományokban mesteri fokozatot szerzett a Villanova Egyetemen, Pennsylvania államban.

Fordította: Várkonyi Gábor

Eredeti cím:

Innovation and ISO 9001:2015

Megjelent: QUALITY PROGRESS, May 2015, 55-57. oldal

Hogyan lehet belőlünk innovációmenedzser?

A legutóbbi Minőségügyi és Fejlesztési Világkonferencián (Indianapolis, 2013 május) bejelentették az ASQ Innovációs Érdekeltségi Csoport létrehozását, amely az ASQ (Amerikai Minőségügyi Szervezet) Minőségmenedzsment Részlegének műszaki munkacsoportjából alakult ki. Feladata a tudásmegosztás, illetve végső soron a szükséges információs törzsanyag kidolgozásával előmozdítani az innovációs tevékenységet az ASQ-n belül. A jövőben az ASQ remélhetőleg képessé válik egy innovációs tanúsítvány kibocsátására, ami nagyon fontos lehet az innováció iránt behatóan érdeklődő szakemberek részére. Közvetlenül a Csoport megalakulása előtt 15 meghívott szakértő (az Egyesült Államokból, az Egyesült Királyságból, Finnországból és Kanadából) egy teljes napot töltött annak megvitatásával, hogy tulajdonképpen mit is értünk innováció fogalmán. A nap végére az alapvető tudásanyag (Body of Knowledge, BoK) tárgyában sikerült olyan konszenzust elérni, ami még öt évvel ezelőtt sem lett volna lehetséges. A Világkongresszuson külön innovációs pavilont nyitottak a téma bemutatására, ami olyan népszerűnek bizonyult, hogy számos résztvevő bejelentette csatlakozási szándékát. A szervezők ugyanakkor egyfajta kishitúséggel is szembe találták magukat: „Óh, én nem vagyok egy kreatív szellem, így nem is lehetek újító.” Nos, ez így nem igaz. Mi valamennyien rendelkezünk megfelelő szaktudással és jártassággal ahhoz, hogy bekapcsolódhassunk az innovációs folyamat valamely szakaszába.



Azt azonban tudomásul kell venni, hogy az innováció egyfajta csapatmunka, tehát senki sem végezheti azt csak a saját szakállára. Egy olyan munkacsoportot kell létrehozni, ahol az egyes kompetenciák harmonikusan kiegyenlítik egymást. Először mindenkinek tisztában kell lennie a saját erősségeivel és tudásával, hogy eldönthesse magáról, melyik innovációs adottság jellemző rá leginkább: a teremtő (kreátor), az összekötő (közvetítő), a fejlesztő vagy a végrehajtó (cselekvő). A helyes önértékelést szoftverek is segítik. Az általános szakember populációt tekintve ez a négyféle innovációs adottság többnyire egyenlő arányban jelentkezik, bár az összekötők aránya néha csak 20% körül mozog. A kreatív újítók képesek meglátni az új lehetőségeket, míg a fejlesztők kidolgozzák a konkrét munkamegoldásokat. Az összekötők és a végrehajtók pedig a gyakorlatba ültetik át azokat. Ezért van az, hogy az innováció megköveteli a két oldal, úgymint a kreativitás és a végrehajtás szerves egységét.

Az innováció-menedzsernek egyszersmind a változásmenedzsment terén is otthonosan kell mozognia. Míg a minőségügyi menedzser elsősorban a szakmai szempontokra koncentrálva kevésbé veszi tekintetbe az időtényezőt, addig a projektmenedzser éppen ellenkezőleg: elsősorban az időre koncentrál azt kockáztatva, hogy néhány hiányosság felderítetlen marad (lásd: „ISO 10006 – Minőségmenedzsment a projektekben”). Az innováció-menedzsernek mindkét szemléletmódra szüksége van. Az egyes üzleti funkciók közötti gátak megszüntetésének egyik első lépése lehet az értékesítési és a marketing munkacsoportokkal való együttműködés. Ez biztosítja ugyanis a jól összeválogatott innovációs mag team első feladatának megoldását, ami nem más, mint a legfontosabb vevői elvárások teljesítése. Sokszorosan igaz itt Plato mondása: „A szükséglet az újítás szülőanyja”. Ha sikerül az adott szükségletet nagy valószínűséggel és alacsony kockázat mellett kielégíteni, akkor máris létrejött az innovációs folyamat és jövőkép.

Mivel az innováció nagyon érdekes dolog, az emberek minél többet szeretnének megtudni róla – így hát nem feledkezhetünk meg az elért eredmények kommunikálásáról sem (munkaebédek, tanfolyamok, konferenciák). Az innováció elindításához és végrehajtásához stratégiai gondolkodásra van szükség; így az innovációs jövőkép (vízió) kialakításakor feltétlenül konzultálni kell a vezetőkkel. A hosszútávú jövőkép mellett azonban soha nem feledkezhetünk el a rövidtávú célokról sem: ha egyet sikerül megvalósítani és beintegrálni az üzleti életbe, akkor máris magasabbra emelhetjük a léceket a következő cél megvalósítása érdekében. A projektmenedzser természetesen soha nem tévesztheti szem elől a rendelkezésre álló erőforrásokat sem, ezek: idő, pénz és emberek. Kezdetben ezek az erőforrások meglehetősen szűkösek; ha viszont már bármi siker mutatkozik, jogosan lehet folyamodni további forrásokért. A minőségmenedzser szemével nézve a dolgokat viszont a mérés és a mérhetőség a legfontosabb, már a kreatív fázisban is.

(Peter Merrill: *Getting a Jump Start. Quality Progress*, July 2013, pp. 41-43)

DR. SCHUCHTÁR ENDRE c. egyetemi docens, BME

Bevezetés az EU műszaki szabályozásába – a Blue Guide ismertetése

Az áruk szabad mozgása az Európai Unió/Közösség egyik alapító eszméje, az európai közös piac alapja. A közösségi vagy belső piacon szabadon forgalmazható, általában CE-jelöléssel ellátott összes árura/termékre vonatkozó bonyolult műszaki jogszabályrendszer iránymutatása, Kék útmutató néven, 2015. július 15-től magyarul is elérhető az EU Bizottság honlapján, a Blue Guide megismerését kívánja ezen összefoglaló elősegíteni.

(Megjegyzés: A folyamatosan megújuló Blue Guide jelenlegi 1.1 változata a <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/11502> rögzítésével tölthető le!)

Az Európai Unió működéséről szóló Szerződés (EUMSZ) 2009. december 1. óta hatályos 114. cikke kimondja, hogy az Európai Parlament és a Tanács fogadja el azokat a tagállami jogszabályok közelítésére vonatkozó intézkedéseket, amelyek tárgya a belső piac megteremtése és működése. Ezen egészségügyre, biztonságra, környezetvédelemre és fogyasztóvédelemre vonatkozó javaslatokban (elfogadást követően harmonizációs jogszabályokban) az Európai Bizottság a védelem magas szintjét veszi alapul, különös figyelemmel a tudományos tényeken alapuló új fejleményekre.

Az európai műszaki szabályozás oka és fejlődése

1957. március 25-én írták alá az Európai Unió elődjét, az Európai Gazdasági Közösséget létrehozó Római Szerződést, amelyben az alapító tagállamok elhatározták közös piac létesítését. Ebben célul tűzik ki a személyek, áruk, szolgáltatások és a tőke (ún. négy szabadság) szabad mozgásának biztosítását. Noha a szabadkereskedelmi övezet tagországok közötti létrehozása a vámok és mennyiségi korlátozások felszámolásával és a vámunió kialakítása közös külső vámtarifa alkalmazásával 1968 júliusára teljesült, ugyanakkor azonban az áruk szabad áramlása nem jött létre teljes körűen a belső piacon a korlátozó intézkedések alkalmazásának tilalma ellenére sem. Az akadályozó és a **belső piaci kereskedelmet korlátozó intézkedések alapvetően technikai jellegűek voltak, ami a tagországok eltérő műszaki szabályozásából adódott.** Ez a kötelező tanúsításokkal, országhatár átlépéskor megismételt (laboratóriumi) vizsgálatokkal lassította elsősorban az áruk és szolgáltatások szabad áramlását, de szélsőséges esetben kereskedelemtechnikai akadályként meg is bénította a közös piac működését. Az Egységes Európai Okmány a négy szabadság elv előtti akadályok

teljes lebontásával célozta meg az **egységes belső piac** létrehozását 1993. január 1-én. Tekintettel a cél megvalósításához szükséges nagyszámú jogszabály megalkotási igényére, új döntéshozatali rendszer is bevezetésre került, amely szerint a belső piacra vonatkozó szabályozás és a négy szabadság jog kiteljesítésével összefüggő EU tanácsi döntéseket minősített többséggel hozzák, megakadályozva a vétózással érvényesíthető partikuláris tagállami érdekképviseletet. A fentiek alapján érzékelhető, hogy az EU Vívmányoknak, az **«acquis communautaire»-nek és a belső piac működésének lényegi része a harmonizált jogi szabályozás,** amelynek jellemző formája az **irányelv** (direktíva). Az Unió Alapszerződése szerint „az irányelv kötelező az elérendő eredményt tekintve minden egyes tagállamra nézve, de az illető ország hatóságaira kell bízni a forma és a módszerek megválasztását”. Az irányelv így kötelezettséget ír elő a tagországok részére, de a nemzeti jogalkotók számára választási lehetőséget ad a hatálybaléptetés formájára és módszerére vonatkozóan. A nemzeti jogrendszerre bízva az irányelv bevezetését és honosításának módját és az irányelv csak a tagország hatályosító intézkedése folytán lép életbe.

Az új megközelítésű irányelvekre épített európai műszaki szabályozás kiegészítése történt

meg 2009-ben az un. Ayrál keretszabály csomaggal (**New Legislative Framework**), amelynek így teljessé vált **komplex rendszeréhez** ad nem kötelezendően alkalmazandó **iránymutatást a megjelent Blue Guide**.

A műszaki tartalmú jogalkotás jellemzése

A műszaki szabályozás egy fejlett ipari demokráciában a jogszabályozás része, amelynek keretében az állam termékekre kötelezően betartandó technikai követelményeket és ezek betartását biztosító magatartási formát ír elő. Az állam a műszaki tartalmú jogszabályaival a termékeket használó vagy szolgáltatásokat igénybe vevő fogyasztók biztonságát kívánja szavatolni, kielégítve azt az alapvető állampolgári jogot, amely a biztonságos termékhez, szolgáltatáshoz kapcsolódik. A biztonság fogalma sok tényezőtől függ, az adott kor természettudományos ismereteinek, a felhasználói kör képzettségének függvényében és belátható, hogy a veszélyek teljes és minden formájának kizárása az ipari termékek esetében csak aránytalanul nagy költséggel közelíthető a 100 %-hoz, de az soha nem érhető el.

Az állam – és különösképpen a **piacgazdaságot irányító állam** – nem törekszik a teljes termékkört lefedő technikai szabályozás megalkotására, hanem **csak ott alkot kötelező magatartásformát előíró jogszabályt, ahol a hibás termék nagy kockázatot jelent az élet-, az egészség-, a környezet- és a vagyonbiztonság szempontjából.**

Ezen szempontok szerinti termékek kereskedelmi forgalomba hozatalára, illetve a forgalomba hozatal utáni időszakra vonatkozó követelmények jogszabályokban történő **előírás rendszerét nevezik az adott állam műszaki szabályozásának.**

A magyarországi jogalkotás - nagymértékben hasonlóan más, fejlett demokratikus államokéra - a műszaki szabályozás megvalósítására három lehetséges formát ismert:

- az Országgyűlés által elfogadott **törvényt**
- a Kormány által kiadott **kormányrendeletet**- a miniszter vagy miniszterek által jóváhagyott **miniszteri rendeletet.**

A műszaki tartalmú jogszabályokról még előljáróban szükséges elmondani, hogy a fogyasztót és környezetét a veszélyektől védő funkciójukon

kívül piacvédelmi eszközként is megjelennek a XX. század közepétől, amellyel az állam védi saját belső piacát az import termékekkel szemben. Az ilyen célra (is) alkotott, kereskedelmet akadályozó műszaki tartalmú jogszabályokat, a kereskedelem technikai akadályai néven tartják számon és küzdenek ellene minden, a kereskedelem mennyiségi korlátozásával foglalkozó fórumon.

A Kereskedelmi Világszervezet és egyezménye (angol rövidítés: WTO, GATT) az 1979. évi Tokiói Forduló nyomán szólította fel tagállamait a kereskedelem technikai akadályait jelentő technikai jogszabályok és a hasonló módon funkcionáló szabványok egymás számára történő nyilvánosságra bocsátására, a nemzeti műszaki szabályozás szerinti megfelelés-értékelési eljárásokhoz történő nemzetközi hozzáférésre. Ez a politika tovább erősödött az Uruguay-i Forduló lezárásával (1994).

A fogyasztó szabad választási lehetősége egy piacgazdaságú országban meghatározó alapelve a megjelenő áruk és szolgáltatások körében, így ennek műszaki oldalról történő - **biztonsági szempontból indokolható** - korlátozása csak hatályos, mindenki által megismerhető és az érintettek által is betartandó jogszabállyal történhet, mint erre vonatkozóan rendelkeznek az EUMSz 34-36 cikkei. Más, például **kötelező szabvánnyal történő műszaki szabályozás nem kívánatos** és kerülendő állami beavatkozásnak minősül.

Ugyancsak itt szükséges megjegyezni, hogy a mindennapi életben számos olyan műszaki tartalmú szabállyal, útmutatóval találkozunk, amelyek a használó, a fogyasztó számára adnak tájékoztatást, tanácsot a termék kezeléséhez. Ezek nem tekinthetők jogszabálynak és nem részei az állam műszaki jogszabályozásának még akkor sem, ha az adott kezelési útmutató megírására és a termék melletti vagy terméken történő elhelyezésére kötelező előírás vonatkozik.

Az Európai Unió műszaki tartalmú jogi szabályozásának jellegzetessége, hogy kiindulva abból az elvből, amely szerint a **termékért a gyártó felel** (az ezt tartalmazó 85/374/EGK közösségi irányelvet (módosította az 1999/34/EK) teljes mértéken harmonizálta a 1993. évi X. törvény), **szabályozást csak a forgalomba hozatalra és azokra a termékekre ill. termékcsoportokra hoz, amelyek az élet-, az egészség-, a kör-**

nyezet- és vagyonbiztonságot veszélyeztethetik. Az "egyedileg" nem szabályozott termékek biztonságosságát külön irányelv - a 2001/95/EK un. általános termékbiztonsági direktíva - rögzíti, amelynek magyarországi harmonizált jogszabálya az 1997. évi Fogyasztóvédelemről szóló CLV. törvény, ill. módosításai. Ezen irányelvek, **a műszaki követelmények megfogalmazásán túl megfeleltetést (megfelelőség-értékelés) írnak elő a gyártók és forgalmazók számára,** illetve előírásokat tartalmaznak még a megfelelés igazolásának módjára is.

Az iránymutatás (Blue Guide) részletes ismertetése

Az első fejezet (Regulating the free movement of goods – Az áruk szabad mozgásának szabályozása)

A korábbi Guide-dal ellentétben ezúttal utalás történik az olyan ágazati vagy **régi típusú irányelvi jogalkotásra (old approach),** amelyet az európai műszaki szabályozás az egységes belső piac kialakításának kezdeti szakaszában (1968-1985) használt minden területen. Ilyen típusú jogszabályok jellemzik ma is a közösségi műszaki tartalmú jogszabályozást – és ezek harmonizációja révén már a hazait is – az élelmiszerek, a gyógyszerek, a járművek, a traktorok és más mezőgazdasági gépek, valamint a kozmetikumok illetve vegyi anyagok esetében. (E fejezet végén külön is hangsúlyozzák, hogy nem térnek ki a gépjárművek, építési anyagok és a REACH jogszabály által szabályzott vegyi anyagokra a Guide-ban!)

A hosszadalmas szakmai egyeztető mechanizmus miatt azonban az európai jogalkotás nem volt képes részletes műszaki tartalmú jogszabályozással lefedni mindazon területeket, amelyek műszaki szabályozása az Európai Unió belső piacán **az áruk szabad mozgása** érdekében szükségesnek tűnt. Ezért minőségileg más jogszabályok létrehozása történt **az új megközelítésű irányelvek/direktívák megalkotásával.**

Az új megközelítés (new approach) elve egy nagy termékkör használatával kapcsolatos általános kockázatok elemzésén és a veszély megelőzésén alapszik, ellentétben a régi megközelítéssel, amely szerint a kötelezően betartandó műszaki paramétereket pontosan definiálták, leszűkítve ezzel az irányelv hatályát az adott

termékre ill. kevés számú termékre. Az új megközelítésű direktívákban olyan általános, alapvető követelményeket fogalmaznak meg forgalmazási feltételként a termékek szélesebb körére, mint az egészségvédelem, a higiénia, az üzembiztonság, a tűzvédelem és a környezetvédelem. **Egy termékkörre több irányelv is vonatkozhat, ilyenkor a mindegyikben megfogalmazott követelmény teljesítése szükséges a közösségi piacon történő forgalmazáshoz.**

Az új megközelítésű irányelvek egyik lehetséges, de általánosan elfogadott értelmezését kívánják meghatározni az ún. harmonizált (az irányelvvel harmonizált) európai szabványok. **A harmonizált európai szabványnak való megfeleltetés esetén vélelmezhető a direktíva követelményeinek teljesülése is.** Az európai szabványok azonban még akkor sem kötelezőek, ha a direktíva hivatkozik azokra, mivel az irányelvnek való megfelelést más eljárással is igazolni lehet és ezáltal a szabványosítás nem gátolhatja a technikai haladást. A bizonyítási eljárásban viszont a szabvány szerint történő megfeleltetés eljárási könnyebbséget jelent a megfelelés-értékelést végző – az esetek jelentős részében – a gyártó számára. Az Európai Bizottságot az 1025/2012/EU rendelet hatalmazza fel, hogy az irányelvekhez harmonizált szabványokat készíttessen európai szabványügyi szervezetekkel.

(Az új és régi megközelítésű irányelvek összessége jelenti az Európai Közösség teljes műszaki szabályozását, azonban az EU tagországokban **ezen harmonizált jogszabályok mellett részben jelen van a közösségi szinten nem szabályozott termékekre vonatkozó tagállami jog.** Ennek túlburjánzását, az új kereskedelmi akadályok létrejöttét korlátozza a 83/189/EGK - jelenleg 98/34/EK - irányelvvel bevezetett információs rendszer, amely bejelentésre és egyeztetésre kötelezi a tagországokat minden új nemzeti műszaki jogszabály és szabvány vonatkozásában.)

Az EU-beli műszaki szabályozás azonos tagországi érvényesüléséhez még szükség volt az **alkalmazás egységesítésére,** amelyet nem irányelvvel, hanem a Közösségben közvetlenül és kötelezően megvalósuló jogszabállyal vezettek be. Ez a **768/2008/EK határozat,** amely EU méretű megközelítést (global approach) alkalmaz a vizsgálat és a tanúsítás területén. A globális megközelítés elve szerint az irányelvekben meg-

adják azokat a megfelelőség-értékelési eljárásokat, amelyeken egy-egy adott terméknek át kell esnie ahhoz, hogy az EU belső piacán szabadon, kereskedelmi forgalomba kerülhessen. Ezek az eljárások áru és irányelv függőek és ennek megfelelően jelentősen eltérhetnek egymástól. **Sokszor elegendő a forgalmazáshoz a gyártó (szállító - importőr) megfelelőségi nyilatkozata az alapvető követelmények kielégítéséről, míg a hibás működéssel nagyfokú veszélyt jelenthető termékek esetében független, harmadik fél általi típus, illetve gyártási eljárás, teljes minőségügyi rendszer tanúsítása stb. szükséges.**

A különböző új megközelítésű irányelvek követelményei szerinti megfelelés igazolására a globális megközelítés elve bevezette az **un. modul rendszert**. A terméktől és az azt szabályozó irányelvtől függően a megfelelőség-értékelési eljárás igen változatos lehet, kezdve a gyártói nyilatkozattól a teljes minőségbiztosítási rendszer meglétét és tanúsítását igénylő modulig. Az EU-ban így az ipari termékgyártásban a jogilag szabályozott területen az ismertett műszaki szabályozás alapján valósul meg a **minőségi gyártás és a minőségbiztosítás**. A közösségi szabályozás láthatóan épít az ISO 9001-es (MSZ EN ISO 9001: 2009) szabványban rögzített minőségirányítási rendszer követelményeire. A megfelelőség-értékelési eljárás egyes moduljai az e szabványt kielégítőhöz hasonló minőségügyi rendszert várnak a gyártótól, így **az ISO tanúsítvánnyal rendelkezők** már ismert követelményekkel szembesülnek.

A megfelelőségi eljárásban, egy ezt igénylő modul esetén, a résztvevő harmadik fél (tanúsító) kompetenciáját az **EN ISO 17000-es** szabványsorozatban rögzített módon határozzák meg, amelyet a nemzeti kijelölő (EU felé bejelentő) hatóság ellenőriz (pl. akkreditáló bevonásával). A termékek EU típustanúsítási, ill. a minőségügyi rendszer-tanúsítók köre korlátozódik az Európai Bizottsághoz **notifikált (bejelentett) szervekre**.

Ezen első fejezetben az iránymutatás még megemlékezik a jogi keretrendszer teljessé tévő 768/2008/EK határozatról, a termékek forgalomba hozatalának közös keretrendszeréről, amely a fent említett modulrendszert is tartalmazza, valamint a 765/2008/EK rendeletről, amely nemzeti akkreditálás és piacfelügyelet vonatkozásában állapít meg egységes uniós

szabályokat. Ez utóbbi még egyes területeken kiegészülhet olyan rendelkezéssel, melyre az **adott irányelvben kéri fel a tagállamot** (orvostechnikai irányelvek – piacfelügyelet).

Az első fejezet még pontosítja a termékfelelőség érvényességi határait, melynek időkorlátja a gyártástól számított 10 év és legkisebb okozott kárértéke 500 EUR.

Az iránymutatással kapcsolatos ipari termékeket szabályozó 29 új megközelítésű irányelv listájával zárul a fejezet, amelyből a legszélesebb termékkört a gépeké (2006/42/EK) illetve a villamossági termékeké (2006/95/EK) jelenti.

A második fejezet (When does EU legislation on products apply? – Mikor kell alkalmazni a termékekre vonatkozó EU jogszabályokat?)

A második fejezet fő kérdése, hogy mikortól érvényesek az árura/termékre az uniós műszaki szabályok. A megfogalmazott válasz szerint akkortól, **amikor az adott termék a közösségi piacon először elérhető** (available on the market). Ez az elérhetőség jelenti a piacra helyezést – forgalmazást (placing on the market); a termék gazdasági tevékenység keretében történő rendelkezésre bocsátását értékesítés, fogyasztás vagy használat céljára, akár ingyenesen, akár ellenérték fejében vagy **akár távértékesítés célú, elektronikus katalógusban történő publikálással** az interneten. Így nem szükségszerű, hogy az áru pénzért kerüljön értékesítésre és lehetséges pl., hogy részegységként hozták az Unióba. A **harmadik országból** (az EU-n kívülről) **érkező áru** **mindig kell legyen importőre**, aki a termék meghibásodása esetén helytáll. Az áru fogalmán általában készterméket értenek, de a termékre vonatkozó műszaki irányelvek pontosíthatják ezen értelmezést. A **forgalomba hozatal** a terméknek első ízben történő forgalmazása a közösségi piacon nemcsak új, hanem használt termékre is vonatkozik, amennyiben az az EU-n kívülről érkezett a belső piacra, vagy javítása/átalakítása olyan terméket eredményez, amely tulajdonságaiban nem egyezik meg a korábban meglévővel.

A második fejezet felhívja a figyelmet arra is, hogy **a jogszabályokban előírt lényegi és egyéb műszaki követelmények mindegyikét ki kell elégítenie annak a terméknek, amelyre vonatkoznak**, függetlenül az eredetétől. Néhány esetben (pl. lifek, egyes gépek, mérőeszközök) azon-

ban a jogszabályozás az üzembe helyezésre, az installálásra is kiterjeszti a forgalomba hozatal fogalmát és erre ír elő követelményt (ti. megfeleltetés időpontja kitolódik és a helyszíne a végfogyasztó által történő használatba vétel, mert e termékeknél a létesítés, illetve az üzembe állítás is része a „gyártásnak”).

Szükséges ismeret, hogy az **EU műszaki szabályozása területileg lefedi még** az EFTA országokat is, néhány mini államot (Monaco, San Marino, Andorra), valamint a tagállamok egyes tengerentúli területeit, pl. Francia-Polinéziát, illetve az EU-val vámunióban lévő Törökországot. Tekintettel az EU műszaki jogának folyamatos megújulására¹, az **új harmonizációs jogszabályban szereplő átmeneti dátumot** (általában 12-24 hónap) követően kell csak a terméknek ezen új követelményeket kielégítenie, amelyre így a gyártó megfelelően felkészülhet.

A harmadik fejezet (Actors in the product supply chain and their obligations – A termékellátási lánc szereplői és kötelezettségeik)

A gazdasági szereplők (gyártó, meghatározott képviselő, importőr, forgalmazó) fogalommeghatározása és kötelezettségeik felsorolása a harmadik fejezetben hűen követi a 768/2008/EK határozat I. mellékletének R fejezetében leírtakat. Tekintettel erre, csak néhány kiegészítő megjegyzést tesztek, elsősorban a kötelezettségek vonatkozásában.

A gyártók kötelezettségei közül kiemelném a szükséges műszaki dokumentáció elkészítését és az alkalmazandó megfelelőség-értékelési eljárások elvégzését vagy elvégeztetését. Amennyiben ezen eljárás keretében igazolódik, hogy a termék megfelel a követelményeknek, a gyártók elkészítik az EU (2009 december előtti EK!) megfelelőségi nyilatkozatot és elhelyezik a terméken a megfelelőségi jelölést.

A gyártó a termék forgalomba hozatalát követően a termék élettartamával és a vele járó ve-

szélyekkel arányosan meghatározandó időszakra (általában 10 év) megőrzi a műszaki dokumentációt és az EU megfelelőségi nyilatkozatot, illetve kérésre ezeket a hatóság rendelkezésére bocsátja.

A meghatalmazott képviselők vonatkozásában annyit szükséges kiegészítésképpen megjegyezni, hogy ezek a gyártótól kapott megbízásban meghatározott feladatokat látják el EU-s helyszínen. Ennek minimális kerettartama az illetékes nemzeti hatósággal való együttműködés, a termék által képviselt veszély kiküszöbölése érdekében intézkedések, illetve az EU megfelelőségi nyilatkozat és a műszaki dokumentáció rendelkezésre bocsátása.

Az importőr, aki EU-n kívüli gyártó természetes vagy jogi személyiséggel rendelkező, felelősséget viselő képviselője **vagy a forgalmazó kötelezettségei közül kiemelem, hogy gondoskodniuk kell a termékhez mellékelt használati utasításról és biztonsági tájékoztatóról** a fogyasztók és más végfelhasználók által könnyen érthető nyelven az érintett tagállam döntésének megfelelően.

Az iránymutatás foglalkozik a közösségi jog által nem érintett gazdasági szereplőkkel is, így a fogyasztókkal és a végfelhasználókkal. Felhívja a figyelmet arra, hogy bár az uniós műszaki szabályozás nem fogalmaz meg velük szemben követelményeket, az EUMSZ 153. cikke a munkaadót kötelezi a munkahelyen a munkások által használt munkaeszközök vonatkozásában. Felsorol számos egészségi és biztonsági követelményt a munkaeszközök használatával összefüggésben (pl. 2009/104/EK), illetve a dolgozók által használható védőeszközök vonatkozásában (89/656/EGK irányelv). Megjegyzi, hogy az itt felsorolt jogszabályok mellett még a tagállamoknak is van lehetőségük a munkahelyek biztonságát növelő, a munkavállalók egészségét és biztonságát védő további rendelkezések meghozatalára.

A negyedik fejezet (Product requirements – Termékekkel kapcsolatos követelmények)

E fejezetben részletes kifejtésre kerülnek az általános és alapvető követelményekre és ezek harmonizált szabvány segítségével történő megfeleltetésére az első fejezetben már összefoglaltak. Az európai szabványok igen fontos szerepet játszanak a belső piac szempontjából, például

¹ Az Európai Parlament és a Tanács 2014. február 26-i döntése alapján az EU Hivatalos Lapjának L 96-os száma nyolc új megközelítésű irányelv új jogszabályait tartalmazza. A villamos termékekre vonatkozóan a 2014/35/EU váltja fel a korábban hivatkozott 2006/95/EK-t 2014. április 19-én, de a tagállamok 2 évet kapnak az új jogszabály átültetésére és a régi szerint engedik az elektromos berendezések forgalmazását 2016. április 20-ig. A nyomástartó berendezések átdolgozott szabályzata az EP és az Európai Bizottság 2014. május 15-i döntése nyomán 2014/68/EU irányelv-ként lépett hatályba 2015. június elsején.

a **harmonizált szabványok** révén, vélelmezve, hogy az **ezeket kielégítő, forgalomba hozandó termékek megfelelnek a vonatkozó Unió harmonizációs jogszabályokban megállapított alapvető követelményeknek**. A szabványosítással kapcsolatos fogalmakhoz a Guide hivatkozik az 1025/2012/EU európai szabványosításról szóló rendeletre, amely tartalmazza a szabványosítás fogalmait. Ennek alapeleme a **szabvány**, amely **egy elismert szabványügyi testület által ismételt és folyamatos alkalmazás céljára elfogadott műszaki előírás**. Ez a termék gyártási folyamatát írja elő vagy a szolgáltatás megfelelőségét biztosítja, pl. méret vagy más termékekkel való kompatibilitás és interoperabilitás szempontjából. Az uniós jogalkotást támogató szabványok az ún. európai harmonizált szabványok, amelyeket az európai szabványügyi szervezetek, az Európai Szabványügyi Bizottság (CEN), az Európai Elektrotechnikai Szabványügyi Bizottság (Cenelec) és az Európai Távközlési Szabványügyi Intézet (ETSI) fogadnak el.

Az **EU műszaki szabályozást támogató harmonizált szabványokat az Európai Bizottság rendeli meg** (és finanszírozza) **az európai szabványügyi szervezetektől**. E szabványkészítés lépéseit blokkdiagram formában is tartalmazza az iránymutatás, amelynek lényege, hogy végül a nemzeti szabványügyi szerv által a tagállamban kiadott, harmonizált európai szabvánnyal (vagy annak legalább a Z mellékleteivel) megegyező műszaki előírásainak megfelelő termék egyben megfelel az uniós jogszabályban rá vonatkozó alapvető követelményeknek. Amennyiben egy tagállam vagy a Bizottság úgy ítéli meg, hogy egy harmonizált szabvány nem felel meg teljesen azoknak a jogszabályi követelményeknek, amelyekre az vonatkozik, a Bizottság és az érintett tagállam az 1025/2012/EK rendelet 21. cikke alapján létrehozott állandó bizottság elé terjeszti az ügyet. E bizottság és az ágazati bizottságok véleménye alapján az **Európai Bizottság dönt arról, hogy közzéteszi, nem teszi közzé, korlátozásokkal teszi közzé, fenntartja korlátozásokkal vagy visszavonja a szóban forgó harmonizált szabványra vonatkozó hivatkozásokat az EU Hivatalos Lapjában**.

Megerősítésre kerül, hogy a termékek harmonizált szabványok szerinti megfelelőségi értékelése csak egy lehetőség a gyártó részére, aki más módon is bemutathatja, terméke biztonságos-

ságát, bár ebben az eljárásban már nem rendelkezik a „feltételezhetően kielégíti az alapvető biztonsági követelményeket” megállapítás előnyével.

A gyártónak össze kell állítania a termékre vonatkozó műszaki dokumentációt, ezt 10 évig tárolnia kell a termék forgalomba helyezési dátumától számítva és kérésre a hatóság rendelkezésére kell bocsátania. A **műszaki dokumentáció tartalmát a termékre vonatkozó irányelvek határozzák meg**. Szükséges a termékre vonatkozó alapvető követelményeknek történő megfeleltetés dokumentálása. Amennyiben ez harmonizált szabványok segítségével történik, akkor ezek szerepeltetése, ha pedig az Unió harmonizált jog szerinti követelmények kielégítése történik, akkor annak részletes, számításos bizonyítása szükséges.

Az **EU megfelelőségi nyilatkozatot a gyártónak vagy az Unióban letelepedett meghatalmazott képviselőjének kell kiállítania**, amelyben szükséges annak kinyilvánítása, hogy a termékre vonatkozó követelmények teljesítését bizonyították. Az EU megfelelőségi nyilatkozat formájára vonatkozóan a 768/2008/EK határozat III. melléklete szolgáltat mintát. Ebben szerepelni kell a termék egyedi azonosítójának, a gyártó vagy meghatározott képviselője nevének és címének, a termékre vonatkozó Unió jogszabályoknak², illetve az alkalmazott harmonizált szabványokra való hivatkozásnak. A megfelelőségi nyilatkozatot hivatalosan alá kell írni. Amennyiben harmadik fél is közreműködött a megfelelőség értékelésben, az erre vonatkozó ismertetést is tartalmaznia kell a megfelelőségi nyilatkozatnak.

A negyedik fejezet végén a termékjelölési követelményeket tárgyalja a Guide. Kimondja, hogy az új megközelítésű irányelvekben rögzített alapvető követelményeknek való megfelelést fejezi ki a termékre helyezett, két félkör formába írható **„CE” megfelelőségi jelölés**³. Így pl. a villamossági termékek jelentős részénél a

² Amennyiben több jogszabály határozza meg a termékre vonatkozó biztonsági célt, akkor is **egyetlen EU megfelelőségi nyilatkozat kiállítását kéri** az információkhoz történő hatékony hozzáférés valamint a gazdasági szereplők adminisztratív teherheinek csökkentése érdekében.

³ A „CE” jelölés nem minőségjel, hanem azt fejezi ki - inkább a piacfelügyeleti hatóság, mintsem a fogyasztó számára -, hogy a terméken a gyártó elvégezte a vonatkozó jogszabály(ok)ban meghatározott megfelelőség-értékelési eljárást és ennek során úgy találták, hogy a termék kielégíti a biztonságos forgalomba hozatalra vonatkozó követelményeket.

megfelelőség-értékelési eljárást az elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó irányelv (2014/30/EU) szerint is el kell végezni e jelölés felhelyezéséhez.

A CE-jelölés elhelyezésére vonatkozó szabályok és az elhelyezés feltételei a következőkben összegezhetők:

- A CE-jelölést a terméken vagy annak adattábláján jól láthatóan, olvashatóan és letörölhetetlenül kell elhelyezni. Amennyiben ez nem lehetséges vagy a termék jellege miatt azt nem írják elő, a jelölést a csomagoláson kell elhelyezni, illetve a kísérő dokumentáción (ha a vonatkozó jogszabály ezt írja elő). A CE-jelölést a termék forgalomba hozatala előtt kell elhelyezni. **A CE-jelölést külön kockázatokat vagy felhasználást jelölő piktogram vagy bármilyen egyéb jelölés, jel követheti.** (Ilyen lehet például a melegvízes boylerek energiahatékonyságára vonatkozó címke a termékre vonatkozó harmonizált jogszabály előírásának megfelelően.)
- **A CE-jelölést a bejelentett szervezet azonosító száma is követi,** amennyiben a jogszabályi előírás szerint ilyen szervezet részt vesz a megfelelőség-értékelési eljárásban. (A bejelentett szervezet azonosító számát vagy maga a szervezet vagy utasításai alapján a gyártó, illetve annak meghatalmazott képviselője helyezi el.)
- **A tagállamok** már meglévő mechanizmusokra támaszkodva **biztosítják a CE-jelölést szabályozó rendszer helyes végrehajtását és a jelölés helytelen használata esetén megfelelő intézkedéseket tesznek.** (A tagállamok jogsértések esetére szankciókról rendelkeznek, amelyek súlyos jogsértéseknél büntetőjogi szankciókat is magukban foglalhatnak.)

(Összegezve elmondható, hogy nem mindegyik „új megközelítés” terméket kell CE-jelöléssel ellátni; néhány ilyen jogszabály más képpen rendelkezik, vagy pl. akkor, ha a terméket nem az EU belső piacra szánják. Néhány esetben a CE-jelölést más jelölések, jelek egészíthetik ki vagy esetleg helyettesíthetik. Tekintettel, hogy az új vagy változó irányelvek átültetésére időt biztosít a tagországoknak az EU, csak a termékhez tartozó EU megfelelőségi nyilatkozatból derül ki egyértelműen, hogy a gyártó milyen jogszabályokat vett figyelembe a jelölés feltüntetésékor.)

Az ötödik fejezet (Conformity Assessment - Megfelelőség-értékelés)

Az iránymutatás legterjedelmesebb fejezete a megfelelőség-értékelés, de ebből csak az első rész ad tényleges segítséget az EU műszaki szabályozás áttekintéséhez, mert a bejelentett szervezetek követelményei bemutatásánál szinte a teljes vonatkozó 768/2008/EK határozatot, míg az akkreditálásnál a 765/2008/EK rendeletet ismertetik olyan mélységben, amelyet csak a mindennapi tevékenységükben érintettek tudnak felhasználni. Ezen összefoglaló ezért csak a KKV-k részére, illetve az oktatás szempontjából szükséges részekre terjed ki.

A harmonizált jogszabály (alkotója) a megfelelőség-értékelési modult választhatja külön a tervezésre és a gyártásra (két modulos eljárás), illetve mindkettőt lefedő modult állapíthat meg. A termék megfelelőség-értékelési eljárásának három különböző módja lehetséges a szerint, hogy:

- nem szükséges a megfelelőség-értékelési eljárásba harmadik felet (tanúsítót) bevonni, azaz minden eljárást a gyártó végezhet,
- a megfelelőség értékelését a gyártó erre szakosodott egysége végezheti (“in-house accredited conformity assessment body”, amelynek technikai kompetenciájáért az illetékes tagország is felelős),
- a megfelelőség értékelését a gyártótól független harmadik fél végzi, ugyanis ezeknek az akkreditált tanúsító szervezeteknek az adott irányelv(ek)hez történő bejelentését az illetékes tagállam hatósága (pl. szakminisztérium) végzi a Bizottság részére, amely egyben felelős a technikai kompetencia meglétéért, illetve fenntartásáért a kijelölési periódus alatt.

A tisztánlátás kedvéért **az iránymutatás csoportosítja a megfelelőség-értékelési eljárásban betöltött szereplők feladatait a következők szerint:**

a) A jogalkotó

- megalkotja azon alapvető követelményeket, amelyeket a termék biztonságos működéséhez teljesítenie kell,
- kiválasztja a követelményeket ellenőrző megfelelőség-értékelési eljárás moduljait a 768/2008/EK határozat “menüjéből”, amely 8 alpmudult (A-H jelűek) és számos almodult (pl. A1, A2, C1 stb.) tartalmaz.

b) A gyártó

- megtervezi, gyártja és bevizsgálja a terméket,
- összeállítja a termék műszaki dokumentációját,
- megteszi az összes szükséges intézkedést a termék megfelelőségének biztosítása érdekében,
- a megfelelőség-értékelési eljárás kedvező eredménye esetén kiállítja az EU megfelelőségi nyilatkozatot és elhelyezi a CE-jelölést a terméken,
- amennyiben a megfelelőség-értékelési eljárásban bejelentett szervezet is részt vett, ennek azonosító számát is feltünteti a terméken.

c) A megfelelőség-értékelési eljárásban résztvevő szervezet (harmadik fél vagy in-house (gyártói) ellenőrző szerv)

- a jogszabály által előírt mértékben elvégzi az ellenőrzéseket, illetve bevizsgálja a terméket,
- az eredményről tanúsítványt állít ki.

A sok megfelelőség-értékelési eljárás modulból a Guide két típusra hívja fel a figyelmet, ezek az EU típusvizsgálat (B modul), illetve minőségirányítási rendszereket működtető modulokra (a gyártás minőségbiztosításán alapuló típus megfelelőség – B modul, a termék minőségbiztosításán alapuló típusmegfelelőség – E modul és a teljes minőségbiztosításon alapuló megfelelőség – H modul). Az utóbbiaknál ISO 9000-es szabványcsoport (és azon belül is a MSZ EN ISO 9001:2009 Minőségirányítási rendszerek. Követelmények.) teljesülésekor **az irányelvhez bejelentett tanúsító kiállít az adott gyártói szervezetre egy tanúsítványt**, amivel igazolja az adott modulhoz kialakított minőségirányítási rendszer követelményeknek megfelelő működését.

Az **EU típusvizsgálat** (B modul) a megfelelőség-értékelési eljárásnak azon része, amely során a bejelentett szervezet megvizsgálja a termék műszaki tervezését és ellenőrzi, valamint tanúsítja, hogy a termék műszaki tervezése megfelel a rá alkalmazandó jogalkotási követelményeknek.

A **D modul egy a gyártás minőségbiztosításán alapuló típusmegfelelőség**, amely során minőségirányítási rendszer biztosítja, hogy a termékek megfeleljenek az EU típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak és a vonatkozó jogalkotási aktus követelményeinek.

Az **E modul a termék minőségbiztosításán alapuló típusmegfelelőség**, melyben a gyártó jóváhagyott minőségirányítási rendszert működtet az érintett termékek végső termékellenőrzése és -vizsgálata céljából, továbbá nyilatkozik, hogy az érintett termékek megfelelnek az EU típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak, illetve eleget tesznek a vonatkozó követelményeknek.

A **teljes minőségbiztosításon alapuló megfelelőség kerül megállapításra a H modulban**, amelyben a gyártó jóváhagyott minőségirányítási rendszert működtet az érintett termékek tervezése, gyártása, végső termékellenőrzése és vizsgálata céljából, továbbá a gyártót a bejelentett szervezet felügyeli a termékgyártás során.

Az **EU harmonizált jog sok termék esetén megalégszik a gyártó belső gyártásellenőrzésével (A modul) és nem igényli tanúsító bevonását a megfelelőség-értékelési eljárásba**. Néhány irányelv esetében azonban ilyen modul esetén is találunk megfelelőség-értékeléssel foglalkozó szervezetet, amelyhez fordulhat a gyártó szakmai problémával. **Amennyiben a termék alapvető követelményeit tartalmazó harmonizációs jogszabály szükségessé teszi a gyártónak tanúsító bevonását, ezt legegyszerűbben a NANDO honlap** (ec.europa.eu/growth/tools-databases/nando) **behívásával teheti meg, amely az összes bejelentett szervezetet (így a hazaiakat is) tartalmazza.**

A hatodik fejezet (Accreditation - Akkreditáció)

E fejezet bevezetésénél szükséges tisztázni, hogy a Guide azon célú **akkreditálással** foglalkozik, amely **valamely szervezet vagy intézmény felkészültségét** méri bizonyos tevékenységek (**vizsgálat, tanúsítás, ellenőrzés**) **meghatározott feltételek szerinti végzése esetében**. Az EU-s akkreditálással összefüggésben megállapítja, hogy a 765/2008/EK rendelet biztosította a rendszer visszavezetését a versenyszférából; megújítva a nemzeti akkreditáló testületeken alapuló európai szervezetet (EA – European Cooperation for Accreditation), amellyel az Európai Bizottság keretszerződést (Framework Partnership Agreement) kötött 2009-ben.

A rendelet az akkreditáció európai szintű szabályozásával egyrészt egy átfogó keretrendszert teremtett, melyben biztosított a tagállami ellenőrzés az európai megfelelőség-értékelési lánc utolsó szintjén, másrészt a termékek biztonsá-

gossága nemcsak közérdek, de elősegíti egyben a termékek szabad mozgását az európai piacon.

Az akkreditáció nemzetközileg elismert szabványokon és egyéb követelményeken alapuló átlátható és pártatlan tevékenység, melynek keretében értékelik a megfelelőség-értékelési eljárásban résztvevő szervezetek általános és meghatározott területeken lévő felkészültségét (itt az akkreditáció mindig kapcsolódik egy speciális, műszaki jogszabályok/szabványok által meghatározott tevékenységi körhöz).

Az iránymutatás szerint a **765/2008 rendelet a következő elvárásokat fogalmazza meg:**

- Minden tagállam egyetlen nemzeti akkreditáló testületet jelöl ki, melynek jogszerű működéséért felelős.
- Az akkreditációt, mint hatósági tevékenységet kell működtetni.
- A nemzeti akkreditáló testület kötelezettségeit és feladatait egyértelműen meg kell határozni; megfelelőség-értékelési szervek akkreditációját csak ilyen testület végezheti.
- Az akkreditációt non-profit alapon kell nyújtani.
- Az Európai Unión belül az akkreditációs testületek nem versenyezhetnek egymással; mindegyik csak a kijelölő tagállam területén működik.

Magyarországon az akkreditálás rendszerét az 1995. évi XXIX. törvény teremtette meg, amelynek 5. §-a hozta létre a Nemzeti Akkreditáló Testületet (NAT- www.nat.hu). Ma már a NAT a többi tagállami nemzeti akkreditáló testülettel része az európai akkreditálási infrastruktúrának, amelyek az EA keretében működnek együtt a fenti rendeleti elvárások teljesítésében, illetve a szakértői értékelésekkel (the peer evaluation system of national accreditation bodies) a rendszer felügyeletében. Az EA szerepe egy olyan egységes és azonos megközelítésű akkreditációs eljárás kifejlesztése, amely garantálja a kölcsönös elismerést és a megfelelőség-értékelések elfogadását az EU-ban.⁴

A 765/2008 rendelet 7. cikkének (1) bekezdése korlátozza a megfelelőség-értékelő szervezeteket (a harmadik vagy az első /in-house/ felet), hogy akkreditációt más nemzeti akkreditáló testülettől kérjenek, mint ahol a székhelyük van.

⁴ Az Országgyűlés a fenti törvényt hatályon kívül helyezte és a nemzeti akkreditálást kormányzati hatáskörbe emelte 2016. január 1-i hatállyal (a szerkesztő megjegyzése).

A kivétel azokra az esetekre korlátozódik, amikor nincs nemzeti akkreditáló testület a saját tagállamban vagy ez nem biztosítja a kért akkreditációs szolgáltatást, illetve a nemzeti akkreditáló testület nem kapott pozitív eredményt a szakértői értékelésen arra a megfelelőség-értékelési tevékenységre, amelyre az akkreditációt kéri (azaz a nemzeti akkreditáló testület nem írta alá az EA-t).

Az iránymutatás akkreditációs fejezete még utal az **akkreditáló testületek nemzetközi együttműködésére**, amelyből:

- a Nemzetközi Akkreditálási Fórum (IAF) - termékek és minőségirányítási rendszerek tanúsítóinak akkreditálói és

- a Nemzetközi Laboratóriumi Akkreditációs Együttműködés (ILAC) - laboratóriumok és ellenőrző szervezetek akkreditálói együttműködését emelem ki.

Mindkét szervezet az akkreditáló testület közötti többoldalú kölcsönös elismerési megállapodásokat kezeli; az IAF a többoldalú elismerési megállapodást (MLA), míg az ILAC a kölcsönös elismerési megállapodást (MRA - Mutual Recognition Agreements). Ezek végső célja az, ami az EU belső piacán már megvalósult, nevezetesen, hogy a termékek és szolgáltatások az import piacokon megjelenhessenek anélkül, hogy újra vizsgálnák vagy tanúsítanák azokat.

A hetedik fejezet (Market surveillance - Piacfelügyelet)

Ezen fejezetben tárgyalt piacfelügyeleti rész ismerteti azt az új kapcsolatot, amelyet a 765/2008/EK rendelet teremtett a harmonizációs jogszabályok biztonsági záradéka és a tagországok kötelezettségébe tartozó piacfelügyelet között. E szerint **a piacfelügyeletnek kell ellenőriznie, hogy mindazon termékek, amelyek a harmonizációs uniós joggal kerülnek szabályozásra megfelelnek-e az alapvető követelményeknek**, mert ezek, ha üzembehelyezésük és karbantartásuk is megfelelő, semmiképpen sem veszélyeztetik a felhasználó egészségét és biztonságát. **Amennyiben a követelmények nem teljesülnek (ti. a termék veszélyes!), a piacfelügyelet feladata a termék forgalmazásának megtiltása vagy visszavonása a piacról az érintett fogyasztók, a Bizottság és más tagországok kölcsönös tájékoztatása mellett.** A 765/2008/EK rendelet kötelezi a nemzeti hatóságokat,

hogy ellenőrizték a piacra kerülő termékeket és a tagországokon belül koordinálják tevékenységüket, illetve kooperálnak EU szinten. A nemzeti piacfelügyeleti hatóságoknak joguk van a jogszabálynak nem megfelelő terméket kivonni a piacról, illetve szélsőséges esetben megsemmisíteni azt. **A terméket gyártó, importáló stb. piacra helyező gazdasági szereplőknek kötelezettségük a hatósággal történő együttműködés.**

Magyarországon a piacfelügyelet helyes működése érdekében több mint 20 hatóság (NAV, fogyasztóvédelmi és munkavédelmi felügyelet stb.) működik együtt, hasonlóan az EU többi tagállamához. A piacfelügyeleti tevékenység sikerének egyik záloga, hogy a terméknek a gyártótól a fogyasztóhoz kerülésig tartó útja nyomon követhető legyen. (Ezért szükséges a gyártónak a műszaki dokumentációt tárolni és a hatóság rendelkezésére bocsátania, illetve együttműködni a hatósággal hibás termék esetén.) **A fogyasztó egészségét vagy biztonságát veszélyeztető termék észlelése esetén a piacfelügyelet felkéri az érintett gazdasági szereplőket közreműködésre a következő eljárásokhoz:**

- javító intézkedés megtétele, amely megtételével a termék kielégíti a harmonizált jogban rá vonatkozó követelményeket, pl. jelölési probléma kiküszöbölése;
- a termék hiányosságáról tájékoztatás, visszahívás korrekcióra;
- a termék előállításának korlátozása vagy szüneteltetése meghatározott időszakban.

A piacfelügyeleti rendszernek fontos eleme a tagországok illetékes hatóságai közötti és a Bizottsággal történő kapcsolattartás. A kapcsolattartás megvalósul szektor jogszabályok bizottságain keresztül, illetve az Általános termékbiztonsági irányelv (2001/95/EK) korábban létrehozott információs rendszerének fejlesztésével, amely fogyasztói termékek veszélye esetén ad gyors tájékoztatást (RAPEX – rapid exchange of information on dangers arising from the use of consumer products). E rendszernek minden tagországban kijelölt hatóságnál üzemel nemzeti kontakt pontja, amely intézkedik a fogyasztók figyelmeztetéséről és a termék nemzeti piacon történő forgalmazásának betiltásáról. Létrehozták informatika-technikai rendszerként az ICSMS-et (Information and Communication System for Market Surveillance), amely intelligens kommunikációs platform a piacfelügye-

leti hatóságok valamint a társadalom között. A Guide olyan különleges alkalmazásról is tájékoztat, mint az orvostechikai eszközök vonatkozásában üzemeltetett „őr-rendszer”.

A tagországok által végrehajtott piacfelügyeleti intézkedésről értesíteni kell a Bizottságot, amely hasonlóan az érintett gazdasági szereplőhöz, megkérdőjelezheti a piacfelügyeleti intézkedés jogosságát. Amennyiben az intézkedéssel szemben meghatározott időn belül nem érkezik (pl. két hónapon belül Bizottság-i) észrevétel, az jogszerűnek minősül, míg észrevétel esetén a Bíróság mondja ki a végső szót a jogosságról (és arányosságról).

A nyolcadik fejezet (Free movement of industrial products within the EU – Az ipari termékek szabad mozgása az EU-n belül)

Az iránymutatás legrövidebb, az ipari áruk szabad mozgása fejezete megerősíti a harmonizált jogszabálynak megfelelő termékek akadálymentes forgalmazását az EU-ban. E szerint, **ha a termék megfelel az alapvető követelményeknek, amelyet a termékekre helyezett CE-jelölés jelképezhet, a tagállamoknak biztosítani kell a szabad forgalmbahozatalt.** Csak, ha a termék nem megfelelő, vagy az alapvető követelményeket kielégíti ugyan, de ezek nem fedik le a termékfelhasználás összes egészségi vagy biztonsági kockázatát, kötelezheti a tagállam a gyártót a hiány pótlására és korlátozhatja a termék forgalmazását.

A kilencedik fejezet (International aspects of the EU legislation on products – A termékek EU szabályozásának nemzetközi vonatkozásai)

Az iránymutatásnak ez a fejezete a mellékletek előtti utolsó fejezet, **az ipari termékek EU-n kívüli (szabad) mozgását tárgyalja.**

Az Európai Gazdasági Térség (ún. EEA EFTA) országokban – Izlandon, Norvégiában és Liechtensteinben – az uniós harmonizált jogszabályoknak megfelelő termékek egy 1994-ben kötött megállapodás alapján ugyanúgy szabadon forgalmazhatók, mint az Európai Unión belül.

Ilyen, uniós szabályokat kielégítő ipari termékek EU-n kívüli elfogadását biztosító megállapodásokat (Agreements on Conformity Assessment and Acceptance – ACAA) kötött, illetve köt és szándékozik kötni az EU a társult országaival, az EU szomszédsági politikával

érintett, valamint a mediterrán térség országaival. Ezen jegyzőkönyvet aláíró országok az uniós harmonizált jog követelményein alapuló megállapodásokat köthetnek az EEA-val és egymással is. Magyarországnak 2002-től a csatlakozásig volt érvényben ilyen ún. PECA jegyzőkönyve az EU-val és bár rövid időre, de hatályba lépett Magyarország és Csehország között is ilyen típusú megállapodás a cikk szerzőjének főtárgyalói tevékenysége révén.

Gyakorlatilag az uniós harmonizált jog érvényesül a Svájccal kötött MRA (Mutual Recognition Agreements) megállapodásban (és ezzel ide is kiterjed az uniós jognak megfelelő ipari termékek elfogadása), de nem ez a közös műszaki előírásrendszer jellemzi az ilyen típusú kölcsönös elismerési megállapodásokat. Ezeket

inkább az jellemzi, hogy a kereskedelem könnyítéseként a másik szerződő fél műszaki előírásainak megfeleltetését biztosítja saját területén, kölcsönösségi alapon. Ez utóbbira példa az Ausztráliával és Új-Zélanddal, az Egyesült Államokkal, Kanadával valamint Japánnal kötött, hatályban lévő megállapodások.

A tizedik fejezet (Annexes – Mellékletek)

Az **iránymutatás hasznos mellékleteket tartalmaz a hivatkozott uniós jogszabályi listától kezdve, az új megközelítésű irányelvek megfélelősség-értékelését áttekintő táblázatán át, a gyakran feltett kérdésekre adott válaszokig bezárólag**, amelyek tanulmányozása nagymértékben segíti az uniós műszaki szabályozás elméletének és gyakorlatának megértését.

Az emberi tényező – innovatív kultúra kiépítése az ISO 10018 segítségével

Mivel az innováció a korai kreatív fázisban meglehetősen lazaságot és szabadságot igényel, sokan bizonyos ellentétet vélnek felfedezni a szabványosítás és az innováció között mondván, hogy a szabvány túlságosan is merev és korlátozó jellegű. A kettő azonban nem zárja ki egymást, mivel az innováció egy olyan menedzsment keretben képes igazán kibontakozni, ahol többre értékeli a fejlesztést a megfelelésnél, a tanulást a megszokásnál és az önálló gondolkodást a parancsuralmi rendszernél. A sikeres innováció azonban végső soron magukon az embereken múlik – és nem csak azokon, akik kimondottan kutatás-fejlesztéssel foglalkoznak. Ha azt akarjuk, hogy az innováció valóban sikeres legyen, kivétel nélkül mindenkit be kell vonnunk.



A Nemzetközi Szabványügyi Szervezet 2012-ben kiadta az ISO 10018:2012 szabványt a következő címmel: „Minőségmenedzsment – Irányelvek az emberek bevonásához és kompetenciájához”. Az alapelv ugyanaz, amit már az ISO 9000:2005 szabvány 0.2 pontjában is megfogalmaztak: „A szervezet lelkét minden szinten az emberek képezik; az ő bevonásuk megerősíti azt a képességüket, amely felhasználható a szervezet javára.” Az ehhez szükséges belső környezet létrehozása a vezetők feladata. Az ISO 10018 útmutatást tartalmaz az emberek bevonásának gyakorlati megvalósításához. A szabvány tartalma követi az ISO 9001:2008 szerkezetét, elősegítve a minőségirányítási rendszer meghatározott követelményeinek teljesülését. Az emberek bevonása képezi a sikeres innováció alapját, feltételezve mindenekelőtt a megfelelő kommunikációt, amely képes integrálni a többi humán tényezőt is, biztosítva a dolgozók bevonását a döntéshozatali folyamatba és saját munkájuk jobbá tételébe.

Minden munkavállaló egy bizonyos „életciklust” követ a szervezetnél (4.6 pont): a munkaerő toborzás a szükséges humán erőforrás biztosítására irányul. Ezt követi a jelentkezők átvilágítása, majd a legalkalmasabb emberek kiválogatása (szelekció) az adott pozícióra. Az új munkavállalóval ezután megismertetik a szervezetnél alkalmazott minőségirányítási rendszert (QMS), ami iránt neki is el kell köteleznie magát. A közös cél feltételezi a teammunkát, a jó partnerkapcsolatok kialakulását és az együttműködést. Ezen túlmenően a vezetőknek még azt is biztosítaniuk kell, hogy minden dolgozó felelősséget vállalhasson saját munkájának optimális elvégzését illetően. A kreativitás és az innováció legmagasabb fokának elérése lehet a siker záloga, ami másfelől biztosítja a személyes megelégedettséget és tovább erősíti a munkakedvet. A szervezetnek folyamatosan erősítenie kell az emberek elkötelezettségét, többek között elismerések és jutalmak odaítélésével. A kreativitásban gyökerező innováció azután biztosítja, hogy az adott szervezet a piacon jól megkülönböztethesse magát a versenytársaktól.

Az ISO 10018 szabvány részletesen és az innováció szemszögéből írja le azokat a tényezőket, amelyek elősegítik az emberek bevonását a minőségirányítási rendszerbe. Ezek a tényezők a következők:

Elkötelezettség

A szervezet feladata, hogy jó együttműködést és kölcsönös megértést alakítson ki az alkalmazottak és vezetőik között. Ha az emberek képesek azonosulni a szervezet céljaival, akkor növekszik a személyes elégedettségük és ennek következtében a szervezet működése is hatékonyabb lesz. Az elkötelezettség alapja a jó munkaerő toborzás, továbbá a jó munkaszervezés és felkészítés, ami során az új dolgozó tudatossága eléri a kívánt színvonalat. A rendszeres oda-vissza történő információáramlás kiépítéséért a vezetés felel. Alkalmazotti szinten legfontosabbak a vezetőkkel és a munkatársakkal fenntartott emberi kapcsolatok. Az, hogy egy dolgozó miképpen áll hozzá saját munkájához, nagyban befolyásolja a vevői elégedettséget is. Saját munkája fontosságát a dolgozó azon keresztül méri le, hogy mennyi erőforrás allokációt és gondoskodást tapasztal a vezetés részéről annak elvégzéséhez. A nem teljesített vevői igények értelmezése és átgondolása hozzásegíti az egyes, a munkájuk iránt elkötelezett embereket a folyamatos fejlesztéshez és az innovációhoz.

Teammunka

A kreatív és produktív munkakapcsolatok alapozhatják meg a teammunkát, ami viszont jobb termékekhez és szolgáltatásokhoz vezet. Elengedhetetlen a csoporton belül a kölcsönös bizalom és tisztelet. A vezetőknek fel kell mérniük minden egyes csoporttag alkalmasságát a saját szerepére. Ha a team hatékonyan tud együtt dolgozni, megnövekszik a siker valószínűsége. Ehhez viszont a csoportvezetőnek olyan környezetet kell teremtenie, amely a közös célok meghatározásával elősegíti az együttműködést. Az ösztönzőknek a csoportmunka erősítésére kell irányulniuk: nem az egyes tagokat, hanem magát a teamet kell elismerésben részesíteni és jutalmazni. A jó együttműködés és a kollektív tudás szélesítése ösztönzi az innovatív megoldások keresését az addig ki nem elégített vevői igényekre.

Felelősség és felhatalmazás

Ha az emberek tisztában vannak saját szerepükkel és felelősségükkel, növekszik az elkötelezettségük is. A vezetőknek lehetővé kell tenniük, hogy a dolgozók maguk kontrollálhassák a saját munkafolyamataikat és saját hatáskörükön belül döntéseket is hozhassanak. A szervezet így megnövekedett mozgékonyasága lehetővé teszi a vevői igények innováció útján történő jobb kielégítését.

Kreativitás és innováció

A kreativitás az új eszmék kigondolása, míg az innováció ezen új eszmék gyakorlati megvalósítását, azaz piacképes termékek és szolgáltatásokká, illetve szakmai gyakorlatokká való konvertálását jelenti. Az innováció legtöbbször a kollektív tudás talaján bontakozik ki: az eredményes innováció sikerélményt biztosít, következésképpen még inkább elősegíti az emberek bevonását. A kreativitás és az innováció fejlesztése feltételezi az elismerést és az ösztönzést, ami a gyakorlatban egyenlő az innovációs lehetőségek feltárásával, ami új gyakorlati megoldások keresésére sarkallja az embereket.

Elismerés és díjazás

Az elismerés annak demonstrálására szolgál, hogy a szervezet nagyra értékeli a munkavállalók olyan erőfeszítéseit, mint a kreativitás és az innováció. A szervezetnek világos és jól érthető kritériumrendszert kell kialakítania ahhoz, hogy az elismerések valóban az elért teljesítményt tükrözzék és ösztönző hatásúak legyenek a jövőre nézve. Az anyagi jellegű elismerésekkel szemben a dolgozók sokszor többre értékelik a nem pénzbeli elismerést, amelyben visszajelzést és biztatást látnak eddigi tevékenységük folytatásához.

Az ISO 10018 szabvány 5-8. pontja

Bár az ISO 10018 szabvány nem közvetlenül az innovációról szól, mégis hozzásegíti a szervezeteket az innovatív kultúra kialakításához. Az emberek sokszor említett bevonása például egy prevenció cselekményként fogható fel, ami magában foglalja a továbbképzést, a csapatmunkát és a kommunikációt. Vállalati szinten mindez költségként jelentkezik ugyan, de az emberek bevonása és tudásszintjének emelése elmozdulást tesz lehetővé az utólagos korrekciótól a megelőzés (prevenció) irányába. A sikeres innovációnak éppen ez az alapja.

5. pont – *A vezetés felelőssége.* A legelső vezetés feladata, hogy a szervezeten belül mindenkivel megismertesse a minőségmenedzsment rendszer értékét és a vevői elégedettség fontosságát. Ennek alapján be kell vonni az embereket a szervezeti célok megállapításába, illetve azok folyamatos frissítésébe.

6. pont – *Forrásmenedzsment.* Itt a humán erőforrásról van szó; a szabvány különbséget tesz a stratégiai (hosszútávú) és a taktikai (rövidtávú) tervezés között. A munkaerő felvételi és kiválasztási folyamat minden jelölt számára átlátható és egyértelmű legyen.

7. pont – *A termék realizálása.* A termékek és a szolgáltatások átadásáért felelős munkatársaknak tisztában kell lenniük az ügyfél igényeivel és elvárásaival, valamint az áru jellemzőivel is. Különösen nagy figyelmet kell fordítani az ügyfél panaszok és reklamációk kezelésére, mindenképpen bevonva abba az érintett részlegek munkatársait.

8. pont – *Mérés, elemzés és javítás.* A dolgozók elkötelezett magatartása lehetővé teszi, hogy tevékenyen elősegítsék az auditorok munkáját, nem ellenséget, hanem az egész szervezet képviselőit látva bennük.

(Peter Merrill: *The People Principle. Quality Progress, September 2013, pp. 42-44.*)

JOSEPH D. CONKLIN, matematikai statisztikus, USA

Tapasztalt minőségügyi szakemberek újragondolják Deming 14 pontját

A „QUALITY WORLD” egy generáció hőskorát jelenti, amely W. Edwards Deming halálával maga is elmúlt. Hamarosan színre lép azonban a szakemberek első generációja, akik már nem ismerték őt személyesen, illetve nem is kaptak róla közvetlen információt.

Nem sokkal Deming halálának 20. évfordulója után, 1993-ban új pillantást vetettem a híres 14 pontra és a gondolataimat megosztottam három minőségügyes kollégámmal is:

Michael J. Mazu szaktanácsadó, egy Fortune 500 vállalat nyugalmazott nemzetközi igazgatója.

Jim Rose szervezeti fejlesztési szaktanácsadó és az egyik Fortune 100 gyártási üzletág korábbi változási menedzsere.

Robert J. Scanlon, az U.S. Szállításbiztonsági Adminisztrációjának (Washington, D.C.) magasrangú minőségügyi menedzsere.

Arra törekedtünk, hogy korszerűsítsük a 14 pontot egy új generáció számára. A napra késszé tett listát mutatja az 1. táblázat. Erőfeszítéseinkről egy rövid tudósítás jelent meg a Six Sigma Forum Magazine egyik 2014 májusi rovatában. (1) A téma azonban további megbeszélésre érdemes.

Deming 14 pontjának megvitatása

1. A cél állandóságának biztosítása a termékek és a szolgáltatások folyamatos fejlesztéséhez.

Conklin: Hogyan magyarázhatnánk „a cél állandóságát” napjainkban?

Mazu: Ennek egy részét képezi a modern technológia vevői ízlésre gyakorolt hatására való érzékenység. Manapság már nem sokat nyom a latban például, ha valaki a legjobb minőségű telefonkönyveket a legolcsóbban állítja elő.

Rose: Az én megítélésem szerint a cél állandósága arról szól, hogy tudnunk kell: milyen üzletben vagyunk benne és hol irányítják azt. Jól átgondolt célokkal, tervekkel és mérési stratégiákkal kell rendelkezünk. A cél állandósága egyszerűen a hosszútávú céloknak a figyelem középpontjában való megtartását jelöli.

Scanlon: Mióta Deming ezt a tételt megfogalmazta, annak hatásköre óriási mértékben kiterjedt a gyártáson túlmenően az oktatásra, az egészségügyre és a nonprofit szervezetekre is. Kíváncsi lennék rá, hogyan reagálna minderre maga Deming.

2. Az új filozófia és gondolkodás elfogadása.

Conklin: Mi az „új filozófia” 20 évvel Deming halála után?

Rose: Ugyanazon dolgok ismételtetése nem vezet azonos eredményekhez, hanem hátrálást jelent egy gyorsan változó világban.

Mazu: Az „új filozófia” tartalma a piaci trendek vagy forradalmak szerint változik. A menedzsment feltétlenül legyen tisztában az új kihívásokkal, sajátítsa el az új felelősségeket és vezesse át a szervezetet a gyors változásokon.

Scanlon: Sokaknak nincs emlékképe arról, mennyire megrengették a világot a japánok az 1970-es és az 1980-as években. Máról holnapra sokféle koncepció – így például a minőség átváltása a költségszemléletre, illetve a belső minőség ellenőrzése – a kiváló minőség és az igazi versenyképesség gátjaivá váltak. Az egyre dagadó ár el is söpörte ezeket.

Az új filozófia maradandó jellemzői közé tartozik a vevőkkel szemben tanúsított érzékenység, a minőség mindenki feladatává tétele és a megelőzés egyfajta életmódként való felfogása. Egyre zsugorodik a „régfi filozófiát” valló szervezetek száma. Közéjük tartozik számos kormány szerv is, amelyek csak nagyon gyengén kapiskálják a minőségmenedzsmentet.

3. Az ellenőrzéstől való függőség megszüntetése a minőség elérése érdekében.

Conklin: Mit gondoltok erről a pontról?

Rose: Ennek érdekében a folyamat minden lépésénél megfelelő kontrollt kell biztosítani.

Mazu: Ha egy kicsit tovább akarunk haladni, a minőséget be kell építenünk a tervezésbe és a folyamat egyes lépéseibe is.

Scanlon: Itt láthatunk egy példát arra, hogyan közelíti meg a kormány a minőséget – éppen ellenkezőleg, mint ahogyan azt *Deming* tanította. A kormány ugyanis soha sem elégszik meg az ellenőrzésekkel, az auditokkal és a felügyelő bizottságokkal. Márpedig ez nem hatékony és teljesen hatástalan, mert az energia nem a mögöttes folyamatok javítására fordítódik. Ez a hozzáállás sohasem maradhatna fenn egy kompetitív piacon, de a kormány képezi a végső monopóliumot.

4. Véget kell vetni annak a gyakorlatnak, miszerint az üzletet egyedül az ár alapján ítélik meg; ehelyett a teljes költség minimalizálására kell törekedni az egyetlen szállítóval való együttműködés alapján.

Conklin: A Ti minőségügyi tapasztalatotok alapján javasolható ezen tétel kiterjesztése?

Rose: Ne csak a hosszútávú költségek alapján válasszuk ki a szállítókat, hanem osszuk meg velük az üzleti filozófiánkat is.

Mazu: A hosszútávú költségek minimalizálásához a bejövő anyagok minőségének javításán keresztül vezet az út. *Deming* tisztában volt a szállítókkal kiépített hosszútávú kapcsolat értékével. Erre azonban nincs lehetőség, ha az anyagköltségek lefaragása érdekében egy szervezet gyakran váltogatja a partnereit.

Scanlon: A kormányzat valójában ezzel a problémával küszködik. Megpróbált elmozdulni a legfontosabb determináló tényezőt képező alacsony árról, de erre még nem érett meg az a világ, amely túlértékeli a könnyen mérhető és számszerűsíthető műszaki tényezőket.

5. Minden tervezési, termelési és szolgáltatási folyamat állandó és örök tökéletesítése.

Conklin: Ez úgy hangzik, mint valami felhívás a cselekvésre. Hogyan alkalmazható ez ma?

Mazu: A vezetés feladatai közé tartozik ennek megvalósítása, vagyis a fáradhatatlan munkálkodás a rendszer javításán, beleértve a tervezést, a bejövő anyagokat, a karbantartást, a felszerelést, a folyamatokat, az ellenőrzést és az oktatást.

Scanlon: Az összes közül ez a pont jelenti a

legnagyobb kihívást. Ha a végrehajtott egyedi fejlesztési projektek sikeresek, akkor – már ami az én saját menedzsment tapasztalataimat illeti – ritkán lehet észrevenni a további javítandó területeket. Még a Baldrige díjban részesülők sem képesek átlátni a folyamatok állandó javításának teljes spektrumát. A valóságban a Vezetésnek szelektíven kell hozzáállnia a kérdéshez, az erőforrásoknak a stratégiai jelentőségű területekre való koncentrálásával.

6. Szakmai képzés a munkahelyeken.

Conklin: Ez a pont sok különlegességet tartogat a számomra. Az én első szakmai feladatomból volt a minőségügyi képzés értékelése egy védelmi vállalkozónál. Hogyan tehetnénk ezt ma még realisabbá?

Rose: Én az egyedi oktatási tervekben hiszek, nem pedig a máshonnan lemásolt sémákban, ahol csak a személynevek változnak. A jelenlegi és a jövőbeli oktatásnak rendszeres párbeszéddé kell válnia a munkatársakkal. Ha az ellenőr vagy a témavezető erre nem képes, akkor a munkatársaknak kell megragadniuk a kezdeményezést.

Mazu: „A képzés a minőség alfája és omegája.” (2) Ismerősen hangzik? Az oktatás érinti a szervezet minden szintjét – az alkalmazottakat, a munkavezetőket, a menedzsereket, egyszóval mindenkit. Néha egy kevés képzés is nagy előnyökkel járhat.

Scanlon: Az oktatást ugyanazzal a gondossággal és összpontosítással kell megszervezni, mint azon termékek vagy szolgáltatások előállítását, amelyeket a szervezet a vevők részére kíván leszállítani. Soha még nem volt ilyen fontos, mint éppen napjainkban, hogy az oktatás tiszta és egyenes utat mutasson az értékesítés növeléséhez, az árrés és a fedezet javításához, a forgalom emeléséhez és más fontos üzleti célokhoz. Amennyiben az oktatási szervezeteknek sikerül bizonyítaniuk saját hozzájárulásuk tényét ezeken a területeken, akkor kevésbé kell attól tartaniuk, hogy a költségvetési megszorítások első számú áldozatai lesznek.

7. Tanítsuk és intézményesítsük a vezető szerepet.

Conklin: Számos szakfolyóiratnak és könyvnek is ez a témája. Ismertetnétek ezt néhány szóban?

Rose: Életemet részben annak szentelem, hogy segítsék a szervezeteknek olyanná tenni a

munkájukat, mint ahogyan a jól funkcionáló teamek dolgoznak. Ha az ilyen irányú erőfeszítés fölül, a szervezet „agyközpontjában” veszi kezdetét, akkor a maradék rész is követni fogja azt, bár a fejlődés útja gyakran rögzös és nem is csak egy egynapos kalandról van szó.

Mazu: A menedzsment feladata nem az ellenőrzés, hanem a vezetés és az irányítás. Ez a fogalom azonban sokféle szempontot ölel fel, amelyeket jól kell koordinálni a siker érdekében. A folyamatmenedzsment elősegítése terén szerzett sok évtizedes tapasztalatom alapján a legjobb kezdet az lehet, ha egy mély és részletes szinten feltesszük a kérdést: „Milyen korlátok vannak?”. A következő kérdés ez lehet: „Hogyan tudnánk együtt dolgozni a korlátok eltávolítása érdekében?”

Scanlon: Akkor történhetnek jó dolgok, ha a vezetők a menedzsment rendszer tulajdonosainak tekintik magukat, akik képesek megváltoztatni is azt. Ezt csak kevés vezető érti. Úgy látszik, a szisztematikus gondolkodást nem tanítják az üzleti iskolákban. A vezetőknek meg kell érteniük, hogy a rendszer javítása egy olyan utazásként fogható fel, ahol alázatra és türelemre van szükség a lassú, de egyenletes haladás érdekében. Jobb ezer apró lépést tenni a siker felé, mint egyetlen óriási nekirugaszkodással beleugrani a kudarc kellős közepébe.

8. A félelem száműzése.

Conklin: Ez a három szó nagyon sokat jelent. Segítsetek nekem az értelmezésben.

Rose: Amikor a munkahelyi félelmek csökkentésében érdekelt ügyfelekkel beszélgetek, rögtön előjön az egyértelmű elvárások témája. Ahhoz, hogy a munkavállalók szempontjából nézve méltányosak legyenek ezek az elvárások, széleskörű és mély párbeszédet kell folytatni velük. Ha már ez megvan, akkor az alkalmazottak rendszerint hajlandók alávetni magukat az elszámoltathatóságnak.

Mazu: Itt részben azokról az emberekről van szó, akik képesek őszintén hangot adni a véleményüknek. Rendelkezésükre áll vajon minden, ami a munkájukhoz kell? Kialakította-e a menedzsment a világos és szabad kommunikációs csatornákat alulról fölfelé és fölülről lefelé a szervezetben? Senki sem teszi ezt meg tökéletesen. A menedzser legjobb kiindulópontja az lehet, ha először is elemzi saját, rossz hírekre adott

reakcióját. Ilyenkor vajon nem az emberekre, hanem a problémákra koncentrálok?

Scanlon: Ez valóban nem könnyű és a munkahelyi kultúrától függ – minél rendellenesebb a szervezet működése, annál nagyobb lesz a félelem valószínűsége. A törvényhozók állandóan próbálkoznak a szókimondó bejelentők jogi védelmével, de az eredmények meglehetősen vegyesek. Az az igazság, hogy a félelem légkörében egyetlen szervezet sem képes elérni a kiválóságot.

9. A különböző funkcionális szervezetek és csoportok közötti korlátok áttörése.

Conklin: Saját karrieremet végiggondolva eszembe jut jónéhány figyelemre méltó kísérlet az említett korlátok áttörésére, de ez nem könnyű dolog. Nektek milyen tapasztalataitok vannak ezen a téren?

Rose: A siker valószínűsége az egész szervezet bevonása esetén a legvalószínűbb – akár a kezdeteknél tartunk, akár egy bizonyos időszak lezárása után vagyunk. A kihívások közé tartozik az új korlátok felkutatása és lebontása, miután a régieket már sikerült eltávolítani.

Mazu: Ha a különböző szervezeti egységek között gátak magasodnak, akkor könnyen előfordulhat, hogy a szervezet egymásnak ellentmondó célokat állít fel. Ha a folyamatmenedzsment előmozdításáról van szó, nálam az első szempont, hogy az említett konfliktusokat a legfelső vezetés tudomására kell hozni. Ideális esetben a felső vezetés megoldja ezeket a konfliktusokat, de előrehaladás csak akkor képzelhető el, ha csökken a konfliktushelyzetek száma.

Néha ez csak az időzítéstől függ. A tervezésben, a termelésben, a marketing területén és bármely más funkcióban a ciklusok új állapotok felé haladnak tovább és ennek megfelelően változnak a prioritások is. Az egész szervezet állandó naprakészen tartása egy teljes munkaidőt igénylő, de szükséges feladat.

Scanlon: Úgy látszik, hogy a silószerű felhalmozás mentalitása a legtöbb szervezet természetes állapotát képezi. Ez a szellem a csoportok közötti hatékony és kooperatív együttműködés hiányára vezethető vissza. Az éberrel figyelő vezetésnek sok és változatos stratégiával kell próbálkoznia a probléma leküzdésére, például azal, hogy rendszeresen cseréli az embereket az egyes funkcionális területek között.

1. táblázat: Deming eredeti és felülvizsgált 14 pontja

W. Edwards Deming eredeti 14 pontja	Deming átdolgozott pontjai a 21. század elvárásainak megfelelően
1. A cél állandóságának biztosítása a termékek és a szolgáltatások folyamatos fejlesztéséhez.	1. Értéknövelés olyan termékek és szolgáltatások segítségével, amelyek elbűvölik a vevőket.
2. Az új filozófia és gondolkodás elfogadása.	2. A vevői elvárások összekapcsolása a legfontosabb folyamat változókkal.
3. Az ellenőrzéstől való függőség megszüntetése a minőség elérése érdekében.	3. Megelőzés, ahol lehetséges; ellenőrzés, ahol szükséges; a folyamatmenedzsment kialakítása.
4. Véget kell vetni annak a gyakorlatnak, miszerint az üzletet egyedül az ár alapján ítélik meg; ehelyett a teljes költség minimalizálására kell törekedni az egyetlen szállítóval való együttműködés alapján.	4. A kevés létfontosságú szállító kiválasztása a teljes költség alapján és együttműködés kialakítása velük.
5. Minden tervezési, termelési és szolgáltatási folyamat állandó és örök tökéletesítése.	5. Javítsd a folyamatokat most azonnal; keresd meg azokat a folyamatokat, amelyek a későbbiekben igénylik a javítást; az elért eredményeket őrizd meg az idők során.
6. Szakmai képzés a munkahelyeken.	6. Az oktatás beépítése a munkába, hogy az alkalmazottak javíthassák saját teljesítményüket.
7. Tanítsuk és intézményesítsük a vezető szerepet.	7. Ismerjük meg a munkatársainkat, hallgassunk rájuk és adjunk meg nekik mindent ahhoz, hogy kitűnhessenek.
8. A félelem száműzése.	8. Az ésszerű szabványokhoz állíts fel egyértelmű elvárásokat és mindenki legyen elszámoltatható.
9. A különböző funkcionális szervezetek és csoportok közötti korlátok áttörése.	9. Az egyes részlegek közötti korlátok lebontásával építsük ki a fölülről lefelé irányuló kooperációt.
10. A munkásokhoz intézett jelszavak, buzdító figyelemztetések és tervfeladatok mellőzése.	10. A célok és a mérőszámok összekapcsolása a vevői igényekkel, majd a munkatársak ezzel kapcsolatos képzése.
11. Küszöböljük ki a dolgozók felé a termelés szám-szerű kvótáit, továbbá a menedzsment felé a szám-szerű célokat.	11. Kerüljük az önkényes célokat; helyettük azokat részesítsük előnyben, amelyek mérhetősége az „elsőre jót” irányban ösztönzi a dolgozókat.
12. Azon akadályok elhárítása, amelyek megfosztják a dolgozókat attól a joguktól, hogy saját munkájukra büszké lehessenek; az éves, illetve a teljesítmény mutatók szerinti értékelés megszüntetése.	12. Az alkalmazotti teljesítmények mérése a legjobb saját teljesítményhez viszonyítva; olyan mérőszámok alkalmazása, amelyeket maguk a dolgozók is nyomon tudnak követni.
13. Bátorítsuk mindenkinél a tanulást és az önfejlesztést; ennek érdekében szervezzünk erőteljes oktatási programokat.	13. Segítsük a vezetőket a helyes magatartási minták modellezésében és támogassuk a szervezet oktatási céljait.
14. A vállalatnál mindenki az átalakulás sikeres teljesítésén munkálkodik.	14. Az alkalmazottak azonosuljanak a munkával, a felügyelők a céggel, a cég pedig a jövővel.

10. A munkásokhoz intézett jelszavak, buzdító figyelmeztetések és tervfeladatok mellőzése.

Conklin: Mostani munkámban éppen ezt tapasztaltam legkevésbé, de biztos vagyok benne, hogy azért még dívik egyes szervezeteknél. Azt hiszem, ebben a témában még mindig valamenynyien egyetérthetünk Deminggel.

Mazu: A jelszavakra, az amulettekre, a talizmánokra, a lobogókra és a monogrammal ellátott ingekre vagy bögrékre eszközölt idő és pénzbeli ráfordítás a következőket tételezi fel:

- A minőségi és a termelékenységi problémák elsősorban a munkatársak motivációjának hiányára vezethetők vissza.

- Az alkalmazottak nem kellő motiváltságán ugyanolyan marketing kampányokkal lehet változtatni, mint amelyek a mosószer eladások növelését célozzák.

Bár a menedzsment szeret abban a hitben tetszelegni, hogy az említett buzdítások és intések leveszik az ő vállukról a felelősséget és átruházzák azt a dolgozókra, a vezetésnek azonban nincs alternatívája.

Scanlon: Igen, magam is egyetértek a szlogenek és a buzdítások mellőzésével, de a célokat fontosnak tartom. *Joseph M. Juran* kritikával illette az „intések és figyelmeztetések” által jellemezhető minőségügyi kampányokat, ha nem biztosítják azok mellé a krónikus problémák megoldásához szükséges analitikai eszközöket.

A célok nagyon fontosak és nem lehet őket figyelmen kívül hagyni. A menedzserek és a munkavállalók mindaddig a szervezet vezetésének kulcsfontosságú részét képezik, amíg rendelkezésükre állnak a szükséges erőforrások.

11. Küszöböljük ki a dolgozók felé a termelés számszerű kvótáit, továbbá a menedzsment felé a számszerű célokat.

Conklin: Erről a pontról nagyon sok vita folyt az elmúlt évtizedekben.

Rose: A célokra szükség van. Ezek lehetnek túlzott vagy rugalmas célok, de lehetnek olyanok is, amelyeket el lehet érni.

Mazu: *Deming* azért nem szereti a kvótákat és a célokat, mert azok a folyamat helyett inkább a kimenetekre helyezik a hangsúlyt. *Deming* a vezetéssel kívánja felváltani a munkával kapcsolatos előírásokat: mindenki jól értse meg egyrészt azt a munkát, amiért felelős, másrészt pedig azt, hogy kik a vevők és hogyan lehet a legjobban kiszolgálni őket.

Deming nem mondta azt, hogy „ne mérj”. Szószólója a mérésnek, de nem ért egyet annak használatával a munkafeladatok definiálásánál. „Most az a feladatod, hogy óránként 25 telefonhívást bonyolítsál le vagy az, hogy udvariasan és előzékenyen beszélve a hívó féllel, kivívd az elégedettségét?” A mérésre a rendszer javításakor van szükség, amikor azokat az elemeket keressük, amelyek kívül esnek a teljesítményváltozók még elfogadható határértékein.

12. Azon akadályok elhárítása, amelyek megfosztják a dolgozókat attól a joguktól, hogy saját munkájukra büszkéek lehessenek; az éves, illetve a teljesítmény mutatók szerinti értékelés megszüntetése.

Conklin: Mi a véleményetek erről a pontról?

Rose: A vezetőknek lehetőséget kell teremteniük a kölcsönös konzultációra a célokat illetően. Minden cél vagy elvárás rendszeres felülvizsgálatot, vagy legalábbis újra értékelést igényel. A célok elérési módjának megbeszélése egy füst alatt tisztázza a teljesítménnyel kapcsolatos elvárásokat is.

Mazu: Tartsuk fenn a felülvizsgálati rendszert addig, amíg a vezetők esetenként a tükörbe néznek. Határozottan el kell törölni az éves, illetve a teljesítmény mutatók szerinti értékelést, valamint a célokon alapuló menedzselést.

Scanlon: Az értékelési vagy osztályozási rendszereknek a lehetőség szerint a tényeken kell alapulniuk, hiszen ez a való élet. Nemrég láttam olyan esetet, hogy a támogató szervezetek – például az IT értékesítők vagy beszerzők – gyenge teljesítménye a tervteljesítés elmaradásában mutatkozott meg, ami negatívan érintette az osztályozást.

Talán az vezette rá *Deminget* az ilyen gondolatokra, hogy miképpen lehetne kezelni a támogató vagy kiszolgáló csoportok mulasztásait az egyedi felülvizsgálatok alapján.

13. Bátorítsuk mindenkinél a tanulást és az önfejlesztést; ennek érdekében szervezzünk erőteljes oktatási programokat.

Conklin: Csakugyan? Mindenki számára? Meséljete nekem erről valamit.

Rose: Nagyon egyetértek. A munkavállalóknak és a felügyelőknek egyeztetniük kell a mai és a holnapi terveket.

Mazu: Az oktatás azonnali magatartás változást generál. Az oktatás megkülönbözteti egymástól az alkalmazottakat és a szervezetet. Mozdítsuk elő munkatársaink tanulását és nem maradnak majd el a hosszútávú előnyök.

Scanlon: A Baldrige keret kitűnő alapot szolgáltat a dolgozók, az ellenőrök és a felügyelők, valamint a menedzserek hosszútávú fejlesztéséhez. Ez a keret helyes koncepciókat és alapértékeket tartalmaz.

14. A vállalatnál mindenki az átalakulás sikeres teljesítésén munkálkodik.

Conklin: Úgy hangzik, mint valami jelmondat. Segítsetek nekem értelmezni ezt az utolsó pontot.

Rose: Mi lenne, ha megkérdeznék az alkalmazottakat, hogyan járul hozzá a saját munkájuk a vállalat sikeréhez? A kapott válaszok minősége sok mindent elárulna.

Mazu: Én a folyamatmenedzsment perspektívájából vizsgálom ezt a kérdést. Melyek a folyamat szempontjából a kulcsfontosságú inputok és outputok? Mi kapcsolja össze az én termékemet azzal, amit a vevő lát? Segítségére vagyok-e a hozzám tartozó munkatársaknak e kérdés megválaszolásában? Miután válaszoltam a feltett kérdésekre, a következő megállapításra jutottam:

- Az idő múlásával a minőség egyre mélyebb és szélesebb dolgokat jelent.
- A múltbeli alapelvek még mindig értékesek.
- A minőség jogcím a nagy elképzelésekhez, a kemény munkához és az újrakezdéshez.
- Mindenki mással megosztom a válaszokat a nagy utazáson.
- Az én szerepem állandóan változik, de nem szűnik meg.

Az új 14 pont

Az olvasók tűnődjenek el ezeken az átdolgozott pontokon, amelyekkel munkatársaim és én gaz-

dagítani akartuk azok eredeti tartalmát. Gondolkodjanak el azon is, hogy az egyes pontok mit jelentenek konkrétan az ő szervezeteik számára. A minőségügy világa gyorsan változik; ennek megfelelően azokat az alapelveket is fölül kell vizsgálni, amelyek mentén a szervezeteket irányítják és működtetik.

Referenciák

1. Joseph D. Conklin, "Found in Translation," [Fordításban található], *Six Sigma Forum Magazine*, May 2014, pp. 26-28.
2. Kaoru Ishikawa, as quoted in John Lorriman, *Continuing Professional Development: A Practical Approach*, [A folyamatos szakmai fejlődés gyakorlati megközelítése], Inspec/Iee, 1997.



JOSEPH D. CONKLIN matematikai statisztikusként dolgozik Washingtonban. Statisztikából mester fokozatot szerzett a Virginiai Műszaki és Állami Egyetemen Blacksburgben. ASQ tag. Az ASQ által tanúsított minőségügyi menedzser, minőségügyi mérnök, minőségügyi auditor, megbízhatósági mérnök és Hat Sigma Feketeöves.

Fordította: Várkonyi Gábor

Eredeti cím:

Joseph D. Conklin: Experienced Quality Experts rethink the 14 Points of Deming
QUALITY PROGRESS, December 2014, pp. 52-57

QFD-alapú modell az innovációs képességeknek a stratégiai célokkal való összehangolására

A vállalati stratégia szolgálatába állított innováció napjainkban a túlélés legfontosabb eszközének számít. Nem véletlen tehát, hogy versenyképessége megőrzése érdekében minden szervezet keményen dolgozik a stratégiai innovatív lehetőségek és képességek szakadatlan fejlesztésén. Ezért egyre nagyobb jelentőségre tesz szert nem csak az egyes szervezetek, hanem az országok innovációs képességének és innovációs teljesítményének megértése és értékelése, illetve a háttérben meghúzódó egyes tényezők hatásának feltárása is. A tanulmány szerzői egy keretet dolgoztak ki ahhoz, hogy a vállalatok azonosíthassák és felmérhessék saját innovációs képességeiket, megjelölve az erősítésre és a fejlesztésre szoruló területeket; a tanulmányban bemutatott keret ugyancsak segít az említett innovációs képességek/lehetőségek és a szervezeti innovációs stratégia összehangolásában. Erre a célra a szerzők a Minőség Házából levezetett „Minőségi Funkció Lebontása” (QFD) módszert tartották alkalmasnak, amely képes kapcsolatot teremteni „a vevő hangja” és „a mérnökök hangja” között. Nem elhanyagolható szempont az sem, hogy a QFD modell bátorítja az együttműködést a szervezetek különféle munkacsoportjai között, lehetővé téve, hogy azok egyetlen közös cél – jelen esetben a stratégiaiilag összehangolt innovatív képességek – érdekében fejtsék ki tevékenységüket.

A vállalati egységek szintjén minden innováció középpontjában a vevők állnak: ők képezik az újítások bevezetésének végső célját és ők adják ahhoz a motivációt, sokszor az ötleteket is. A szakirodalom szerint az innovációnak nyolc egymást követő lépése van: a lehetőségek azonosítása, adatgyűjtés, a rendszer felismerése, elképzelések, fogalomalkotás, prototípus, próba (tesztelés) és végrehajtás. Az innováció eredménye az új termékekben, folyamatokban, szervezeti formákban, üzleti modellekben stb. nyilvánul meg, amelyek új értéket és versenyelőnyt teremtenek. Az innováció egzakt mérőszámai közé tartozhat az értékesítés és az árbevétel növekedése, az új termékek/szolgáltatások hozzájárulásának aránya és az elért nagyobb piaci részesedés. A szerzők által alkalmazott QFD megközelítés strukturált, szisztematikus és jól testre szabható módszert ad a vállalatok kezébe a stratégiai innovációs prioritások (MI) és az innovatív lehetőségek összetevői (HOGYAN) között fennálló számszerű összhang kialakításához.

A szerzők által az innovatív képességek értékeléséhez kifejlesztett QFD keret három fő részből tevődik össze.

1. Az innováció stratégiai prioritásai (MI). Itt található a szervezet által fontosnak tartott stratégiai innovációs területek, például: a) kínálat (termékek, szolgáltatások, márkák); b) folyamatok, a működés hatékonysága és hatásossága; c) vevői szegmensek, új igények és új tapasztalatok; d) elosztás, ellátási lánc, hálózatépítés; e) üzleti modell, értékteremtés, új bevételi források stb. (a lista tetszés szerint bővíthető). Nem célszerű 3-4 prioritásnál többet választani egyszerre, majd ezeket – a relatív fontosságuknak megfelelően – súlyozni kell a stratégiában és a marketingben járatos szakemberek segítségével.

2. Az innovációs képességek/lehetőségek alkalmazhatóságának és jelentőségének osztályozása minden, az előzőekben már meghatározott innovációs prioritásra vonatkozóan (HOGYAN). 9: magas relevancia, 3: mérsékelt relevancia, 1: alacsony relevancia. Az innovációs képességek meghatározása a szakirodalom alapján történik és az adott információs fázis szerint négy csoportba sorolhatók: a) stratégiai képesség az üzleti környezet megértéséhez, valamint az innovációs projektek megtervezéséhez és kialakításához; b) az új elképzelések generálásának képessége házon belül vagy külső forrásokból; c) implementációs képesség a gondolatok prioritási sorrendjének megállapításához, majd azok konvertálásához új értéket teremtő termékek vagy folyamatokká; d) kereskedelmi képesség az új értékek vevők-höz való eljuttatására és realizálására.

3. Versenyelemzés: a saját vállalat és 4-5 versenytárs osztályozása minden szóbanforgó innovációs prioritás esetében. 0=legrosszabb, 5=legjobb. A rangsorolás ugyancsak a stratégiai kérdésekben és a marketingben járatos szakemberek segítségével történik.

A belső relációs mátrix adatai – a prioritások (MI) és a lehetőségek (HOGYAN) metszéspontjában – megmutatják nekünk az egyes lehetőségek fontosságát minden egyes innovációs prioritásra nézve. Ezek az ún. Képesség Relevancia Pontszámok (Capability Relevance Scores, CRS). Meghatározásuk az újítások menedzseléséért felelős innovátorok és fejlesztő mérnökök bevonásával történik. Az 1-től 10-ig terjedő Képesség Teljesítmény Osztályzatokat (Capability Performance Ratings, CPR) az értékelők, a tanúsítók és a minőségügyi szakemberek közösen állapítják meg annak alapján, hogy a cég milyen tényleges teljesítményt nyújt az egyes képességek/lehetőségek vonatkozásában.

A szerzők az ismertetett, rendkívül logikus felépítésű keretet élenjáró, többnyire ISO tanúsítással rendelkező indiai számítógépgyártó vállalatokon tesztelték. Mivel ezek a szervezetek nagymértékben standard folyamatokkal és kiszervezett szolgáltatásokkal dolgoznak, talán éppen ez magyarázza, hogy a matematikai-statisztikai elemzések nem mutattak ki lényeges különbséget a gyengén és az erősen innovatív vállalatok között. Az innováció ellenében hat az a tény is, hogy a vizsgált szektor legfőbb ügyfeleinél – bankok, pénzügyi és biztosítási szolgáltatók, telekommunikáció, szállítás és gyártás – nagyon fontos az üzlet folytonossága, ezért a szállítóikat inkább a normákhoz való ragaszkodásra és a járt utakra való letérés kockázatainak elkerülésére ösztönzik. Összességében viszont a kapott eredmények jól mutatják a modell megfelelő illeszkedését a stratégiai képességek és az új gondolatok generálásának képessége, valamint az innovációs teljesítmény között.

Ez a keret nagyon hasznos lehet olyan vállalatok számára, amelyek képesek összeegyeztetni az egyes innovációs lehetőségeket saját iparáguk speciális jellemzőivel.

K.G.S. Kumar, P.P. Thampi, A. Jyotishi, R. Bishu: Toward Strategically Aligned Innovative Capability: A QFD-based Approach. *Quality Management Journal*, Volume 20, Issue 4, 37-50. oldal

BOZZAI ZOLTÁN minőségügyi szakmérnök, Rába Jármű Kft.

Szabályozó kártyák alkalmazása hegesztett tartályok minőségellenőrzésénél

Cikkemben bemutatok egy minőségellenőrzési folyamatnál használt statisztikai módszert. Amikor egy vállalat nagyobb megrendelést tervez teljesíteni hosszabb távon, az előzetes gyárthatósági vizsgálatoknál kulcskérdés a költségek mellett, a minőségellenőrzés módszere is. Az alkatrész funkciójának, és összetettségének megismerése azért fontos, hogy kezelni lehessen a gyártás folyamatában esetleg bekövetkező hibák felhasználási kockázatait. Ha a vállalat meglévő gyártási eszközei, folyamatai nem felelnek meg a megrendelés követelményeinek, akkor fejleszteni kell. A minőségbiztosítási és -ellenőrzési folyamatok fejleszthetők a meglévő vizsgáló/ellenőrző eszközök, berendezések kapacitásának növelésével, ha ez nem lehetséges, akkor új eszközök üzembe helyezésével és emberi erőforrásokból merítéssel. Az emberi erőforrások hatékonyságát mennyiségi és minőségi tényezők határozzák meg. Szabályozó kártyák alkalmazásával lehetséges, és elkerülhető a minőségellenőr munkatársak „meósok” számának, és az ellenőrzések gyakoriságának szükségtelen növelése.

A munkagépek hidraulikaolaj- és üzemanyag-tartályának (1. ábra) gyártási folyamatában nagy kockázatot jelent, a hegesztési varrat hibákból származó tömítetlenség, munkafolyadék szivárgás. A vevőnél jelentkezett legsúlyosabb meg-



1. ábra: a) munkagépek, b) üzemanyag-, és c) hidraulikaolaj tartályok kiszállításra előkészítve [2]

hibásodások is tömítetlenségből következtek be például, amikor a munkagépek tartályából elfolyó üzemanyag/ folyadék környezeti kárt is okozott egy nyugat-európai felhasználónál. A 2010-2015 évek közötti vevőnél jelentkezett és a gyártási folyamatból származó tartály tömítetlenségi hibák számának változását PPM-ben (hibás/

kiszállított db*1 millió) mutatja az 1. táblázat. A tartálygyártás adataiból látható hogy, a 2011. évben jelentősen megnőtt megrendelést kellett teljesíteni (5168 db), és ugyanakkor magas volt a vevői reklamációk száma is (9 db, 1741 ppm). Ekkor került sor a hibák lehetséges okainak feltárására, a korábbi gyártási ellenőrzési módszerek felülvizsgálatára és a folyamatok javítására, fejlesztésére.

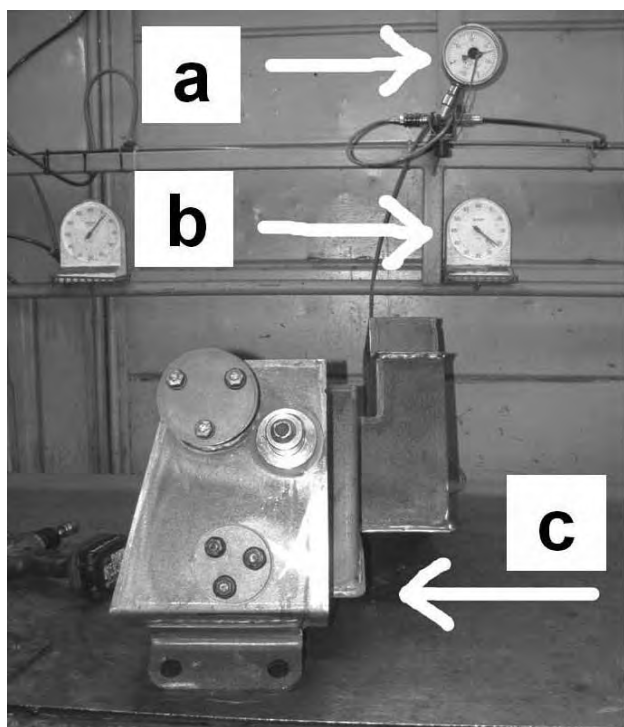
1. táblázat: A hibás és a kiszállított tartályok mennyiségének változása évenként [3]

Év	PPM	Kiszállított tartály [Db]
2010	0	2393
2011	1741	5168
2012	170	5891
2013	0	6807
2014	424	7082
2015	476	6306

A szabályozó kártya bevezetése a hegesztési folyamatok ellenőrzésénél már használt ún. „hibagyűjtő” kartonokból indult ki. A hegesztett kötések ellenőrzésénél alkalmazott hibagyűjtő karton alkalmazása jellemzően vizuális, szemrevéttel történő vizsgálatot feltételezett a korábbi kisebb mennyiségű megrendelések gyártási folyamatában. A hegesztő munkatársak saját munkájukat ellenőrizték és az esetleges hegesz-

tési kötés hibák helyét jelölték meg a kartonon (kártyán), a munkadarab egyszerűsített két nézetben ábrázolt vázlatán. A nagyobb mennyiségben megrendelt tartályok (éves szinten 5-8 ezer db, 6-10 változatban) gyártási folyamatában több vizsgáló/ellenőrző munkahelyet kellett kialakítani, ugyanis minden egyes lemez részegységekből összeállított, hegesztett tartályon szivárgásvizsgálatot kell végezni.

A vizsgálat módszere röviden a következő: a tartály nyílásainak (betöltő-, leeresztő- stb.) zárását követően 0,5-1,0 bar levegő túlnyomást kell létrehozni legalább harminc percig, és figyelni kell egy nyomásmérő mutatott értékének változását. Nyomásemelés esetén szivárgásvizsgáló folyadékkal meg kell keresni a levegővesztés helyét. Ha a szivárgási hely(ek), a tartály részegységeinek kötésénél hegesztési varrat hibából származnak, akkor a vizsgálatot végző munkatárs javítja, vagy visszaküldi a tartályt hegesztő munkahelyre, ugyanis továbbengedni csak hibamentes terméket szabad (2. ábra).



2. ábra: Tartály szivárgásvizsgáló munkahely:
a) nyomásmérő, b) időmérő (óra),
c) tartály a záró fedelelekkel [2]

Minden szivárgásvizsgáló munkahelynek, ki vannak adva az ott vizsgálandó tartályok üres hibagyűjtő kartonjai/kártyái az adatok gyűjtéséhez és a műveletek igazolásához. Egy kartonon

vagy kártyalapon általában nyolc darab tartály vizsgálatának eredményeit lehet dokumentálni. A kartonok/kártyák kitöltése a vizsgálatot/ellenőrzést végző munkatárs feladata (3. ábra) a következők szerint:

HIBAGYŰJTŐ KARTON - NYOMÁSPRÓBA: 1,0 BAR
TARTÁLY: 2068248

a

b

c

d

e

f

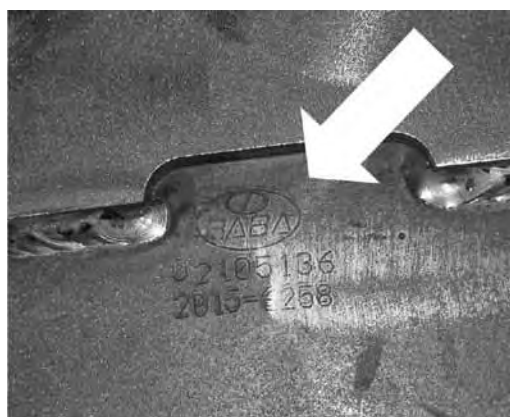
g

h

Sorszám	Sorszám	Sorszám	Sorszám	Sorszám	Sorszám	Sorszám	Sorszám
076	077	078	079	080	081	082	083

3. ábra: Példa: egy kitöltött hibagyűjtő karton/kártya,
- a) művelet, tartály azonosítása - b) munkadarab vázlatos rajza két nézetben - c) a tartály gyártási sorszáma - d) az észlelt szivárgási helyek/hibák száma - e) hegesztő munkatárs azonosítója - f) nyomáspróbát végző azonosítója - g) dátum - h) mintavételes ellenőrzés igazolása [4]

- Sorszámot (egyedi azonosítót) csak a szivárgásvizsgálaton megfelelt tartály kaphat, amit digitális vezérlésű pontütővel a vizsgálatot végző munkatárs gravíroz meghatározott helyre (4. ábra).



4. ábra: Egy nyomáspróbának megfelelt tartály egyedi azonosítója: gyártó jele, munkadarab rajzszáma, gyártás éve és a termék sorszáma [2]

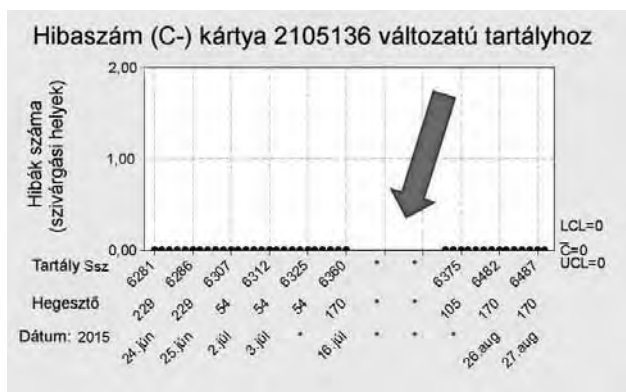
- Az összes hiba egy tartálynál, a szivárgásvizsgáló folyadék használatával láthatóvá tett hiba helyek száma (hegesztő szakem-

ber határozza meg, pl. a porózus több apró szivárgás koncentrált helyen, egy hibának számít).

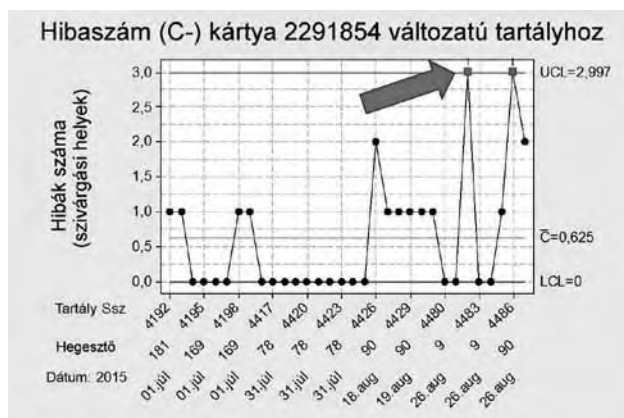
- A hegesztő munkatárs (nevét) pecsétjének számát kézzel is szabad írni azért, hogy a folyamatos pecséttel történő igazolás ne zavarja a hegesztőt munkája végzésében.
- A nyomáspróbát végző pecsétjével igazol.
- Az igazolás dátuma.

Amennyiben a tartály megfelelt a nyomáspróbának, a munkatárs ennek tényét munkahelyi személyi azonosítójával (egy számozott pecséttel) igazolja.

A folyamat statisztikai értékelését minőségügyi mérnök/szakmérnök végzi, a kartonon/kártyán dokumentált adatokból, mintavételes eljárással, táblázatkezelő- (Excel), és/vagy statisztikai szoftver segítségével. A mintavétel általában egy hónap időtartamú, és az összes változatú tartály gyártási folyamatából végzendő el. A minta mennyisége aránylag nagy a gyártott és nyomáspróbával ellenőrzött tartályok számához viszonyítva (10-20%), a méréssel és szemrevételel történő ellenőrzések, illetve a munkatársak dokumentálási bizonytalansága és pontatlansága miatt (pl. 5. ábra). A 6. ábra egy másik változatú tartály hibagyűjtő karton adataiból vett mintából készült hibaszám kártya, egy egyszerű futás teszt kiértékeléssel. Összetettebb, szigorúbb tesztet nem érdemes futtatni a már jelzett folyamat bizonytalanságok és pontatlanságok miatt. A teszt hibás pontjainak adatai láthatók a 2. táblázatban is.



5. ábra: Hiányos adatgyűjtés látható a hibaszám-kártyán, a vízszintes tengelyen, nyíllal jelölt helyen. A hibaszám-kártyán az is látható, hogy ennél a változatú tartályoknál az ábrázolt időszakban nem észleltek szivárgási hibát.



6. ábra: Hibaszám (C-) kártya a 2291854 változatú tartályhoz. A vizsgálatkor észlelt hibák (szivárgások) átlagos száma: $C=0,625 < 1$ (átlagban a tartályok 62,5%-ánál találtak szivárgást vizsgálatkor), a felső szabályozási/beavatkozási határ $UCL=2,997 \sim 3$. A teszt eredménye: legalább egy pont több mint 3,00 normális szórásnyira van a középvonaltól ($\hat{C}=0,625$).

Teszt hibát nyíl is jelzi a 27. és 31. pontoknál.

2. táblázat: A 2291854 változatú tartály hibaszám kártyájának adataiból a teszt által jelzett hibás pontok sorai ki vannak emelve. Látható hogy mindkét esetben, ugyanazon a napon azonos volt a hegesztő és az ellenőr is [3]

Tartály sorszáma	Hibák (szivárgás)	Hegesztő	Ellenőr	Dátum: 2015.
4480	0	009	169	26.aug
4481	0	009	169	26.aug
4482	3	090	169	26.aug
4483	0	009	169	26.aug
4484	0	009	169	26.aug
4485	1	009	169	26.aug
4486	3	090	169	26.aug
4487	2	090	169	26.aug

A folyamatok jelentős változásai, „zavarai” és a szóródások/szórások nagysága a folyamatos hibagyűjtő kartonos/kártyás ellenőrzés adatainak további elemzésével láthatóvá válnak és szemléltethetőek. A 3. táblázatból például látható, hogy néhány tartály esetében nagyobb az átlagosan észlelt hibaszám (1205532 – 5,21; 1197590 – 3,21), vagy más tartály esetében feltűnően alacsony (2105136 – 0,06). Ezen eltéréseknek, szórásoknak okai lehetnek pl.

- a tartályok mérete – nagyobb méretű vaslemezről készült tartály ellenőrzése nyilván nehezebb, több ráfordítást, időt és munkát igényel;
- a tartályok alakja, bonyolultsága;

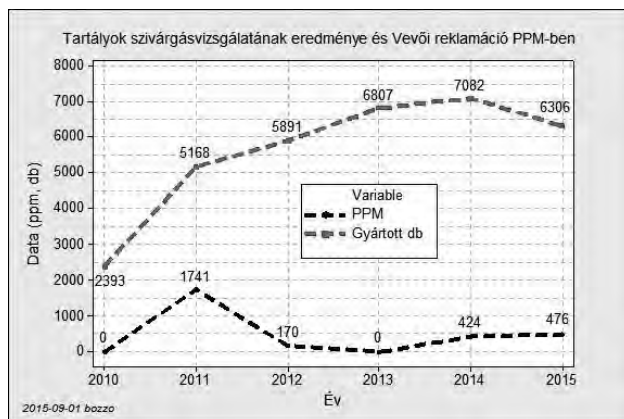
- a vizsgáló/ellenőrző munkahelyek kialakítása, eszközök és a környezet;
- a vizsgáló/ellenőrző munkahelyek esetleg eltérő módszerei;
- az emberi tényezők (pl. képzettség, tudás, figyelem);
- az ellenőrzések hatékonysága tartály változatonként – a vizsgálatok során észlelt és jelzett hibák átlagának összevetése, a vevői reklamációk számával (3. táblázat).

3. táblázat: Eredmények a 2010. évtől gyártott összes tartály változat szivárgás ellenőrzési adataiból. Átlagos hibaszámok és a vevőnél észlelt hibás tartályok száma változatonként (lásd Rajkszám)

Rajkszám	Átlag hibaszám	Hiba Vevőnél
2059896	0,34	1
2059895	1,21	1
2065099	0,53	3
2068248	0,37	3
2105136	0,06	3
2291854	0,50	1
2065075	0,46	3
2069748	1,87	1
1197590	3,21	0
1190778	0,66	0
1205532	5,21	0
2287442	2,13	0
Összesen:		16

Végezetül a statisztikai módszerrel igazolható az, hogy a gyártási/ellenőrzési folyamatok megfelelnek a vevői igénynek, hiszen a megrendelések,

azaz a gyártott tartályok mennyisége a 2010. évtől folyamatosan nőtt. Azonban az is megállapítható, hogy a gyártás/ellenőrzés nem hibamentes, ezért fenn kell tartani és javítani kell a módszereket, a minőségszabályozási folyamatokat (7. ábra).



7. ábra: A gyártott/kiszállított és a hibás tartályok mennyiségének változása évenként. A gyártás és adatgyűjtés 2010. II. negyedévében kezdődött. Az utolsó értékelés dátuma 2015. 09. 01.

Felhasznált irodalom, anyagok

- [1] Chrysler, Ford, GM 2005. Statisztikai Folyamatszabályozás (SPC) Referencia-kézikönyv
- [2] Szerző által készített képek a Rába Jármű Kft. archívumából
- [3] Rába Jármű Kft. alkatrészgyártási adataiból
- [4] Rába Jármű Kft. - Hibagyűjtő karton 2068248 rajkszámú tartályhoz

A szerző elérhetősége:

zoltan.bozzai@raba.hu, bozzaizoltan@digikabel.hu

A pozitív pszichológia ráirányítja a figyelmet a Hat Szigma humán dimenzióira

Keveset beszéltek eddig az újonnan sokat emlegetett Lean Hat Szigma módszer humán dimenziójáról, ami pedig nem elhanyagolható tényező a termelékenység javítása szempontjából sem. A pozitív személyiséggel rendelkező szakemberek általában kreatívak és termelékenyek, így saját példájukkal is ösztönzik a kiváló munkavégzést. Bár a Hat Szigma – hála a matematikai-statisztikai módszerek alkalmazásának és a tanulási ciklusok meggyorsításának – korábban sosem látott magas szintre emeli a munka produktivitását, ugyanakkor a termelés humán tényezője még mindig továbbfejlesztésre szorul. A szakirodalom szerint a jelenlegi Hat Szigma gyakorlatok elsősorban a problémamegoldáson alapulnak és kevesebb figyelmet fordítanak az új technológiákra, a kulturális trendekre és a testre szabás igényeire.



A „pozitív pszichológia” új teóriája az emberi magatartás előnyös oldalára helyezi a hangsúlyt, figyelembe véve az egyes dolgozók stresszhelyezeteit és aggodalmait. Az eddigi tapasztalatok alapján a pozitív pszichológiai gyakorlat nagyobb alkalmazkodóképességet eredményez, csökkenti az emberek borúlátását, elősegíti a jellemerősség és az optimizmus kifejlődését, hozzájárul az önbizalom növekedéséhez, továbbá erősíti a munkahely és a család közötti kapcsolatot. A Hat Sigma humán komponensének továbbfejlesztése érdekében a szerzők – Deming szellemében – a pozitív pszichológiai modellt és annak technikáit sikeresen beágyazták a munkahelyi környezetbe, lehetővé téve ezáltal az emberi termelékenység és talentum hatékonyabb kihasználását, amit a megnövekedett bizalom és szakmai önállóság is elősegít. A vezetők jól felhasználhatják az új modellt az eltérő kultúrájú munkaerő teljesítményének optimalizálására.

A pozitív pszichológia tantételei, eszköztára és technikái – többek között – a következőket foglalják magukban:

- Az optimizmus, a rugalmasság, a jellemerősség és a boldogság kutatása (jóléti pszichológia).
- Az optimális teljesítménnyel kapcsolatos szubjektív tapasztalatok kutatása (nyomkövető vagy folyó pszichológia).
- A magas kockázati besorolású szakmák/foglalkozások, valamint a kiváló működés motiváló tényezőinek kutatása (teljesítmény pszichológia).

A Hat Sigma alapjául szolgáló DMAIC (meghatározás, mérés, elemzés, javítás, kontroll) minden egyes fázisa összefüggésbe hozható az emberi jellemerősségre építő pozitív pszichológia megfelelő mozzanatával a következők szerint:

1. A probléma azonosítása (meghatározás) – egyértelmű és reális célok kitűzése.
2. Adatgyűjtés (mérés) – speciális és azonnali visszajelzés.
3. A mélyebben fekvő okok feltárása (elemzés) – összhang megteremtése a kihívás és a szaktudás, szakmai jártasság között.
4. Brainstorming és irányított megoldások keresése (javítás) – megfelelő előkészítés, vezetés és szakmai tanácsadás.
5. Reprodukálhatóság és válaszadási képesség (kontroll) – a teljesítménnyel összefüggő magatartásformák (rítusok) és az előmenetel elismerése, díjazása.

Különösen fontos a figyelem aktuális fókuszpontjának meghatározása, ami terjedelmét tekintve lehet keskeny (üzemen belüli problémák, egyes célokra koncentráció) vagy széleskörű (az egész vállalatban belüli összefüggések, illetve a tágabb külső környezet tanulmányozása). A figyelem összpontosítása, a szóbeli utasítások kiadása, valamint a jól érthető ábrázolások és hasonlatok együttes helyes alkalmazása nagyban hozzájárul a munkaerő fejlődéséhez, mindenneke előtt a fegyelm megerősödéséhez. Közlekedési példával élve: a piros lámpa blokkolja a figyelemelterelő negatív gondolatokat, a sárga lámpa megfelel a kellően kiürített, gondolatok nélküli (befogadó) tudatállapotnak, a zöld fény pedig a pozitív felismeréseket jelzi.

A Lean Hat Sigma alapjában véve problémamegoldó módszer, ami látványos folyamatjavítást tesz lehetővé. Az emberi oldal azonban megköveteli a pozitív pszichológiai alátámasztást is, mivel a termelékenység területén bekövetkező innovációk és áttörések önmagukban véve még nem alkalmasak az elkötelezett, ragaszkodó és önálló döntésre képes munkaerő megteremtésére. A pozitív pszichológia tehát nélkülözhetetlen segítséget nyújt a vezetők számára a létfontosságú termelékenységi problémák megoldásához a mai komplex világ egyre élesedő versenye és a gyorsan súlyosbodó globális környezeti kihívások közepette.

Frank C. Johnston and Duane P. Beck: The Power of Positive – Improve productivity by accentuating the human dimension of lean Six Sigma. Quality Progress, February 2012, 18-23. oldal

MOHIT SHARMA, a Genpact alelnöke, India

Egyszerű nyolc lépés az adatgyűjtés folyamatának javítására

AZ ADATGYŰJTÉS kritikus és fontos lépés a projektek megvalósítása szempontjából. A projektek felülvizsgálatakor gyakran látom, hogy a Feketeövesek hibákat követnek el az adatgyűjtésnél, ami pedig hatással van a végeredményre is.

A Hat Sigma gyakorló szakembernek mindenek előtt egy átfogó tervet kell készítenie az adatgyűjtéshez. Egyszerűen mondva: a gyöngyszemeknek már nálad kell lenniük, ha leülsz felfűzni a nyakláncot. A következőkben leírom az adatgyűjtéshez használt saját, nyolc lépésből álló folyamatomat. A példában szereplő projektet nevezzük egyszerűen „Y Projektnek”. (Az 1-5 lépéseket szemlélteti az 1. táblázat.)

Első lépés: Határozzuk meg, hogy az Y Projekt folytonos vagy diszkrét.

Második lépés: Írjuk le az Y Projekt operatív definícióját. Ez azért nagyon fontos, hogy a team minden tagja egy nyelven beszéljen. Ha például valamely tranzakció ciklusidejének csökkentéséről van szó, a különböző felhasználók eltérő módon értelmezhetik a projektet, ha a „ciklusidő”

műveleti definíciója nincs egyértelműen meghatározva. Fontos megjegyezni, hogy szükség esetén – az egységes értelmezés biztosítására – az operatív definíciót matematikai képletben kell megadni.

Harmadik lépés: Még az adatgyűjtési terv kidolgozásának megkezdése előtt azonosítandók az Y Projekttel kapcsolatos egységek, hibák, lehetőségek és a speciális korlátozó tényezők.

Negyedik lépés: Az Y Projekt X értékeinek meghatározása. Ismételten hangsúlyozom, hogy érdemes egy kísérletet végezni az X adatok gyűjtéséről, együtt az Y értékkel.

Ötödik lépés: Az X adatok sorozatára is írjuk le az operatív definíciókat.

Hatodik lépés: Határozzunk meg egy statisztikailag validált mintát a Minitab vagy bármely más hasonló eszköz segítségével. Mindig tartsuk szem előtt, hogy a kiválasztott mintának az egész populáció jellemzőit kell reprezentálnia. A minta azonosításakor elfogadott dolog a különböző mintavételi technikák alkalmazása. (A hatodik és a hetedik lépést a 2. táblázat tartalmazza.)

1. táblázat: A ciklusidő csökkentésének hatása

Megnevezés	Az egyes hívások-hoz kapcsolódó ciklusidő	Hívó fél	Munkatárs neve	Szünet	Váltás
Változó típusa (függő vagy független)	Y	X1	X2	X3	X4
Adattípus (folytonos vagy diszkrét)	Folytonos	Diszkrét	Diszkrét	Folytonos	Diszkrét
Operatív definíció	A kapott információ feldolgozásához szükséges idő. Kiindulási pont: az azonosító fiók (account) számának betáplálása a rendszerbe. Végpont: az account bezárása a rendszerben.	A hívást (információ-szolgáltatást) kezdeményező iroda.	A hívást (információt) feldolgozó munkatárs neve.	Minden, az adott munkatárs által tartott szünetet fel kell jegyezni. Lehet kávé- vagy teaszünet, de valamely felmerülő probléma megoldása is.	Melyik váltásban kapta a munkatárs a kérést (délelőtt vagy este).

2. táblázat: Mit, mikor, hol, ki és hogyan?

Megnevezés	Az egyes hívásokhoz kapcsolódó ciklusidő	Hívó fél	Munkatárs neve	Szünet	Váltás
Mit kell tenni	Adatgyűjtés a ciklusidőben	Adatgyűjtés a hívó félről	Adatgyűjtés a munkatársról	Adatgyűjtés a szünetekről	Adatgyűjtés a váltásokról
Mikor kell megtenni	Naponta	Naponta	Naponta	Naponta	Naponta
Hol kell megtenni	Adatgyűjtő űrlap	Adatgyűjtő űrlap	Adatgyűjtő űrlap	Adatgyűjtő űrlap	Adatgyűjtő űrlap
Hogyan kell megtenni	A nemzetközi hívásokról készült jelentés áttekintése és a nem a tárgyhöz tartozó kérések törlése.	Azon nemzetközi hívások kigyűjtése, ahol szerepel a hívó fél azonosítója.	Azon nemzetközi hívások kigyűjtése, ahol szerepel a személyi azonosító.	Az 1 munkatársra jutó szünetek gyűjtése a rendszer jelentése alapján.	A hívás feldolgozási idejének rögzítése, ami megadja a váltással kapcsolatos adatokat.
Ki fogja megtenni	1. tag	1. tag	1. tag	2. tag	2. tag

Hetedik lépés: Dolgozzuk ki az adatgyűjtési tervet, amihez egyszerű Lean Hat Sigma (LSS) eszköz lehet a 4W1H, ahol a 4W a következő: Mit? (What), Mikor? (When), Hol? (Where) és Ki? (Who). Az egyetlen H pedig a Hogyan? (How), vagyis az alkalmazott módszer.

Nyolcadik lépés: Ha az adatgyűjtési terv már elkészült, az adatok tényleges begyűjtéséhez készítsünk egy templátot (3. táblázat).

3. táblázat: Adatgyűjtő űrlap

Wire #	Account #	Branch	Associate	Break time (min.)	Shift

Az adatgyűjtés egységes voltának biztosítása érdekében:

1. Jegyezzük fel az adatközléskor használt vezetékes számot az 1. oszlopban (3. táblázat).
2. A 2. oszlopban jegyezzük fel az előző vezetékes számhoz kapcsolódó azonosító fiók (account) számát és egyéb részleteket (4. táblázat).

4. táblázat: Az account szám és a hívás egyéb speciális részleteinek hozzáadása az 1. oszlophoz

Wire #	Account #	Branch	Associate	Break time (min.)	Shift
123A123	ASQ12345	ABC	Agent 1	50	Morning

3. Ismételjük meg a fenti folyamatot minden egyes, rendszertelenül beérkező közlés fogadásakor (5. táblázat).

5. táblázat: A folyamat megismétlése minden egyes hívás fogadásakor

Wire #	Account #	Branch	Associate	Break time (min.)	Shift
123A123	ASQ12345	ABC	Agent 1	50	Morning
345B567	ASQ12346	XYZ	Agent 2	45	Evening

Itt tehát egy egyszerű, nyolc lépésből álló folyamatról van szó, ami azonban figyelemre méltó eredményekhez vezet a DMAIC projekt¹ elemzési szakaszában. Ez nem más, mint egy jól kipróbált gyakorlati megoldás, ami lehetővé teszi az adatgyűjtés során az ismételt feldolgozás elkerülését, így módon autentikus eredményeket biztosítva. Ez a módszer mindent megtesz azért, hogy ne a fark csóválja a kutyát, hanem fordítva, a helyes sorrendben.



MOHIT SHARMA a Genpact (Gurgaon, India) kisegítő alelnöke. Marketing témában mesteri fokozatot szerzett a Symbiosis Egyetemen (Pune, India). ASQ-tag és tanúsított Hat Sigma Feketeöves.

Fordította: Várkonyi Gábor

Eredeti cím:

Mohit Sharma: Eight Simple Steps – Improve your data collection process with a concise plan

Megjelent:

Quality Progress, March 2015, 64. oldal

¹ Definiál, mér, elemez, javít, szabályoz.

MATTHEW BARSALOU, a BorgWarner Turbo Systems Engineering GmbH
Feketeöves Mestere, Németország

Az Ishikawa diagram segít kiválasztani a megfelelő statisztikai tesztet

A STATISZTIKAI ELEMZÉS elvégzésekor kritikus elemnek számít a helyes statisztikai teszt kiválasztása – a nem megfelelő teszt alkalmazása ugyanis rossz választ eredményez. A helytelen következtetés levonása az egyes folyamatok fontossági sorrendjének felcseréléséhez, következtésként pénzügyi veszteségekhez vezethet. Vagy a nem megfelelő gyógyszer akár halált is okozhat.

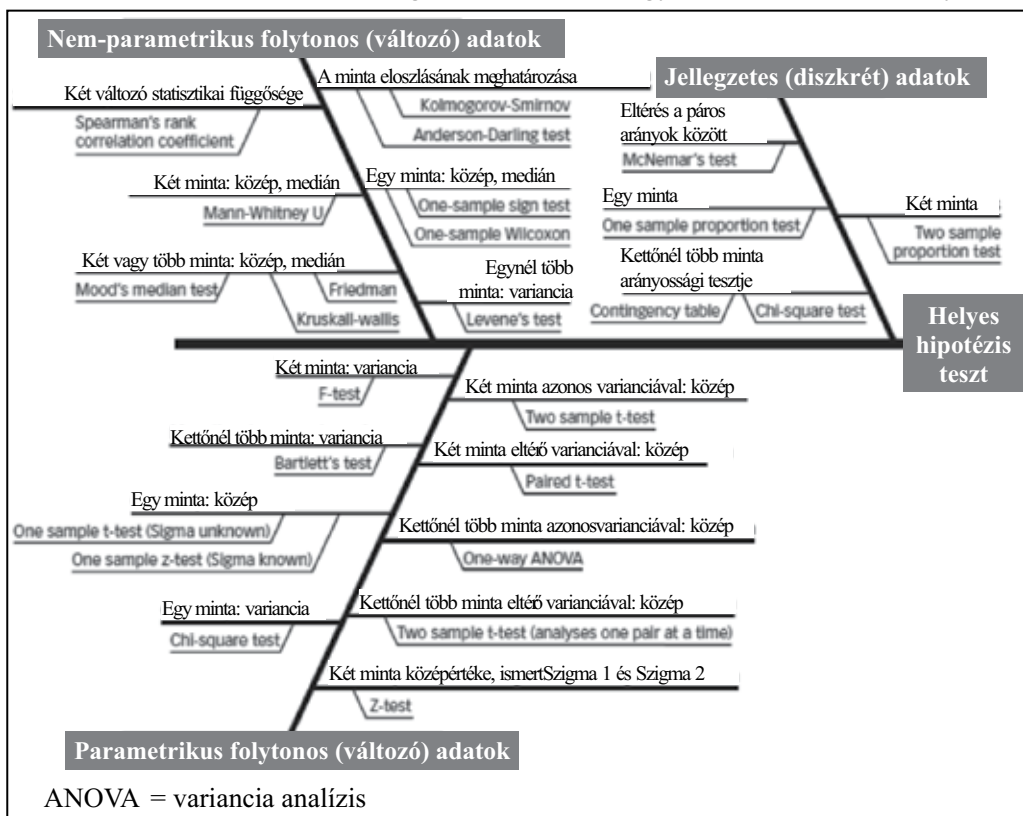
A tesztek helyes megválasztásához segítséget nyújtanak a döntési fák és a kézikönyvek, amelyek leírják a különféle teszteket. A *tanúsított Hat Sigma Feketeöves kézikönyve* [1] folyamatábrákat használ döntési fa gyanánt a megfelelő statisztikai teszt kiválasztásához. Más könyvek – mint például a *Mérnöki statisztika* [2] – táblázatok formájában nyújt ugyanehhez segítséget. A *Minőségügyi Mérnöki Statisztika* [3] szövegesen írja le az egyes statisztikai teszteket.

További lehetőséget kínál a használandó teszt kiválasztásához az Ishikawa diagram, amelyet ok-okozati vagy halszálla diagramnak is neveznek (1. ábra). Ez a minőségügyi eszköz jól szemlélteti az összefüggést egy hatás és annak lehetséges okai között. Ugyanez a koncepció – mint valamely hipotézis helyes tesztje – alkalmazható az adott hatás elérésére szolgáló, lehetséges statisztikai tesztek bemutatására is.

Az elemzésre

kerülő adatok típusa szerint az Ishikawa diagram három kategóriába sorolja be a statisztikai teszteket: vannak tehát jellegzetes (megkülönböztető) adatok, parametrikus folytonos adatok és nem-parametrikus folytonos adatok. A jellegzetes vagy más szóval diszkrét adatok „csak bizonyos értékeket vehetnek fel” [4]. Ilyen adat lehet például a selejtes munkadarabok, illetve az egy meghatározott napon hiányzó munkavállalók száma. Lehet mondjuk nyolc selejtes darab, de 8,5 már nem lehet.

Folytonos vagy más néven változó adatok azok, amelyek „egy adott tartományon belül bármilyen, végtelen számú értéket felvehetnek” [5]. A folytonos adatok közé tartozik egy alkatrész hossza vagy egy megrakott zsák súlya, továbbá az olyan számok, mint például 124 kilogramm, 14 fok vagy 37 milliméter. A folytonos



1. ábra: Ishikawa diagram

adatok lehetnek parametrikusak vagy nem-parametrikusak.

A parametrikus adatok függő viszonyban vannak az adott paraméter becslésére vonatkozó feltételezésekkel, mint például az eloszlás alakja. Ha ezeket a feltételezéseket megsértik, a parametrikus statisztikai teszt hamis következtetésekhez vezet. A nem-parametrikus tesztek mentesek az eloszlástól [6] és nem tételezik fel az adatok normális eloszlását.

A szükséges teszt típusától függően a mellékelt Ishikawa diagramon szereplő három kategória (vagy fő ág) alacsonyabb szintű ágakra tagolódik a szükséges teszt típusának megfelelően. Ezt a mintaszám, illetve az értékelésre kerülő sajátosság (pl. szórás, középérték, medián vagy az arányok) jellege határozza meg. Ezen alacsonyabb szintű ágak alatt még további ágak találhatók azoknak az aktuális teszteknek a megnevezésével, amelyek az adott feltételek mellett alkalmazhatók.

Miért előnyös jelen esetben az Ishikawa diagram alkalmazása? Mert a segítségével gyorsan és könnyen kiválasztható a megfelelő statisztikai teszt. Az adatok típusának és eloszlásának, továbbá az elemzésre kerülő sajátosságnak és a mintanagyságnak az ismeretében a tesztet végző szakember gyorsan belőheti magának a megfelelő tesztet. Az egész koncepció jól szemléltethető mindössze egyetlen oldalon és nem kell többé különféle kézikönyvekben tallózni a helyes eljárás kiválasztása érdekében.

Referenciák

1. Tom M. Kubiak and Donald W. Benbow, *The Certified Six Sigma Handbook*, [A tanúsított Hat Sigma Feketeöves kézikönyve], second edition, ASQ Quality Press, 2009.

2. Douglas C. Montgomery, George C. Runger and Norma F. Hubble, *Engineering Statistics*, [Mérnöki statisztika], second edition, John Wiley and Sons, 2001.
3. Robert A. Dovich, *Quality Engineering Statistics*, [Minőségügyi Mérnöki Statisztika], ASQ Quality Press, 1992.
4. Allan G. Johnson, *Statistics*, [Statisztika], Harcourt Brace Jovanovich, Publishers, 1988, p. 22.
5. Ugyanott.
6. John F. Early and Brian A. Stockhoff, "Accurate and Reliable Measurement Systems and Advanced Tools," [Pontos és megbízható mérési rendszerek és fejlett eszközök], in Joseph M. Juran and Joseph A. Defeo, *Juran's Quality Handbook*, sixth edition, McGraw-Hill, 2010.



MATTHEW BARSALOU a statisztikai problémák megoldására szakosodott Feketeöves Mester a BorgWarner Turbo Systems Engineering GmbH (Kirchheimbolanden, Németország) globális mérnöktudományi kiválósági részlegénél. Vállalatirányítás és mérnöki tudományok területén mesteri fokozatot szerzett a Wilhelm Büchner Főiskolán (Darmstadt, Németország); ugyancsak mesteri fokozattal rendelkezik a liberális tanulmányokból, amelyet a Fort Hays Állami Egyetemen védett meg. Az ASQ által tanúsított minőségügyi technikus, Hat Sigma Feketeöves és minőségügyi mérnök. További pozíciók: az ASQ rangidős tagja, a Quality Progress műszaki lektora, a Statisztikai Osztály által kiadott Statistics Digest szerkesztője és a németországi ASQ tanácsadó.

Fordította: Várkonyi Gábor

Eredeti cím:

Matthew Barsalou: Fishing for an Answer – Ishikawa diagrams help select the correct statistical test

Megjelent:

Quality Progress, March 2015, 63. oldal

Legyünk kellemes munkatársak!

Gyakran – például állásinterjúnál – nagyon fontos lehet mindjárt az első kép, amelyet öntudatlanul is kommunikálunk magunkról. Ne nézzenek bennünket jelentéktelen, nevetséges alakoknak, de igyekezzünk magunk iránt rokonszenvet kelteni. Ez nem valamiféle kozmikus erők játéka, hanem mi magunk próbálunk szeretetre méltók lenni a következő 10 pont segítségével:

1. Soha ne fordulj a rossz irányba! Ne menj szembe a forgalommal!

A rokonszenves emberek általában pozitív, optimista hozzáállással rendelkeznek akkor is, ha nem jól mennek a dolgok. Ilyenkor teremtsünk magunknak illúziókat, vagyis gondolatban elevenítsünk fel az adott helyzettel kapcsolatos, jól sikerült eseményeket, hogy pozitív energiára tegyünk szert. Egyfajta kontroll segítségével kerüljük el a negatív gondolatokat, hiszen mindnyájan optimizmussal születünk! A balszerencse és a kellemetlenség általában külső okok következtében lép fel, amely okok legyőzhetők!

2. Légy elkötelezett, szenvedélyes és lelkes!

Minden erősség, ami túlteng egy bizonyos határon, tulajdonképpen gyengeségre utal. Az emberek azonban szeretik, ha valaki szenvedélyes: minél inkább meg tudjuk védeni a saját álláspontunkat – még ha az túl is megy a józan ész határain –, annál érdekesebbek vagyunk a többi ember szemében. Munkakeresésnél viszont ne ez legyen a fő szempont, hiszen bármilyen munkában megtalálhatjuk azt, ami büszkévé és megelégedetté tehet bennünket.

3. Legyen jó humorod!

Minden ember kedveli a mosolyt: aki megnevettet bennünket, azt általában a keblünkre öleljük. A munkahelyi kultúra megteremtése nem a főnök, hanem a beosztottak feladata. Sok humort lophat be a mindennapi életünkbe például az előző esti TV-műsorok megbeszélése. A lelkünk mélyén mindig ott rejtőzik a humor: nevéssünk tiszta szívvel együtt a barátainkkal, sőt néha figurázzuk ki saját magunkat is. A világ maga amúgy is elég komoly.

4. Mindig jóakaratot tételezzünk fel!

Szép szóval mindenkit meg lehet győzni még akkor is, ha alapvetően ellenséges beállítottságú. Ez a húzás majdnem minden esetben bejön. Negatív gondolatok helyett mindig ruházzuk fel jóindulattal a partnereinket.

5. Mindnyájan sikerélményre vágyunk

A dicséretnek mindkét oldalon pozitív hatásuk van: annál is, aki adja és annál is, aki kapja. Hasonló eredménnyel jár az üdvözlés és a tiszteletadás is. Ezzel persze óvatosan kell bánni: a jól megérdemelt dicséret megmutatja a partnerünknek, hogy mennyire értékeljük őt. Bármit lehet dicsérni: a szakmai vonatkozásokon és a gondolkodásmódon túlmenően még a gyerekeket is.

6. Tartsuk kontroll alatt a saját gyengeségeinket!

Nem tévesztendő össze a szelídséggel és az alázattal. Mindannyiunkban van egy kis bizonytalanság, ami teljesen normális és természetes. Csínján kell azonban kezelni a saját bizonytalanságunk kommunikálását más emberek felé, mert könnyen elronthatja a hangulatot. Akik viszont közel állnak hozzánk és megértik aggályainkat, képesek lehetnek megnyugtatni bennünket.

7. Az odafigyelés trükkjei

Nem helyénvaló, ha faarccal és üres tekintettel úgy teszünk, mintha odafigyelnénk valakire: adjunk hozzá valami véleményt vagy értékelést is az elhangzottakhoz! Sajnos, erre a legtöbben képtelenek, pedig a hozzászólásainkkal meggyőzhetjük a beszélőt arról, hogy valóban odafigyeltünk a szavaira – ezzel rokonszenvet keltve magunk iránt.

8. Rugalmasság

Itt nem a spárgáról vagy más testnevelési gyakorlatról van szó. Sokkal érdekesebbek és szeretetre méltóbbak azok az emberek, akik meghallgatják mások álláspontját is, képesek új szakmai jártasságra szert tenni vagy újszerű dolgokat adaptálni. Nagyon szimpatikus tulajdonság lehet a változások elfogadása, illetve a megfelelő rugalmasság.

9. Jómodor, rend, nyelvhelyesség

A jómodor korántsem ment ki a divatból, éppen ellenkezőleg: mindenki keresi a kellemes emberek társaságát. Használjunk ilyen szavakat: „köszönöm”, „kérlek szépen”, „bocsánatot kérek” stb. Vegyük le a sapkát, mielőtt belépünk egy helyiségbe, engedjünk előre másokat és álljunk fel, ha bejön valaki. A rendszerető ember mindig olyan, mintha skatulyából húzták volna ki: tiszta ruhát visel, naponta fürdik, fogat mos és illatosítja magát. Nyelvtanilag helyes mondatokban beszél: nem téveszti össze az alanyt az állítmánnyal és képes helyesen kifejezni magát.

10. Nagyon megnyerő a szelídség és az alázat

De hogyan lehet ezt tiszta szívből, képmutatás nélkül megtenni? Néhány jótanács: ne hasonlítgassuk magunkat másokhoz, de igyekezzünk a saját munkánkat jól elvégezni. Ismerjük be a saját hibáinkat! Fogadjuk el mások jó ötleteit! Legyünk tisztában saját eredményeinkkel és lehetőségeinkkel!

G.L. Hoffman: *How To Be More Likeable At Work: 10 Things To Do Today*. ASQ Quality Now, Issue 15, April 2014

VG

STEPHEN K. HACKER, a Transformation Systems International, LLC alapító tagja és ügyvezetője, USA

A kulturális átalakítás levezénylése

Kilenc szervezeti rendszer integrációjától függ az átalakulást hozó kultúraváltás, amely figyelembe veszi a szükséges adaptációk komplex jellegét és megteremtí a szükséges jövőbeli siker alapját.

Kultúraváltásra várnak a Wall Street és az utcai rendőrök, a vállalatok igazgatótanácsai és az iskolák, a szolgáltató szervezetek és a kormányhivatalok egyaránt. Amikor rendszeresen fordulnak elő szembeszökő teljesítmény kimaradások, akkor talán a mostani kultúra mégsem egészen képes megfelelő stratégiát szolgáltatni a továbblépéshez.

A kultúraváltás nagy kihívást jelent és helytelenül gyakran valamiféle kezdeményezésnek tekintik azt. Valóban le lehet váltani a legfelső vezetőt vagy ki lehet alakítani egy olyan új vállalati politikát, amely már a továbbképzést is magában foglalja. Aztán, nem túl hosszú idő múltán, újra feltámadnak a nemkívánatos kultúrák.

A kultúra átalakításának jellemző sajátosságai

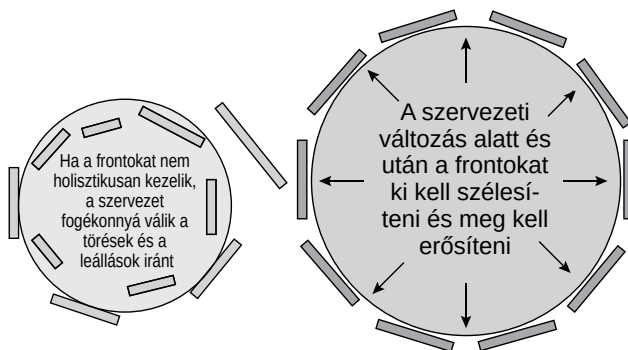
Az ilyen sekélyes kulturális kezdeményezésekből ugyanis hiányzik a valódi átalakulást hozó változás, ez a baj. A következő néhány bekezdés részletesen leírja a kulturális átalakulás háttérben meghúzódó három jellemzőjét, úgymint: a kilenc szervezeti rendszer, a kultúra komplexitása, valamint a kultúra építőkövei. Ha ezeket a tényezőket figyelmen kívül hagyják, eleve bukásra vannak ítélve a kultúraváltásra irányuló felszínes kísérletek.

A kilenc szervezeti rendszer

A kultúra csupán egyike a szervezet kilenc fő rendszerének. A kultúra messze van attól, hogy mindent magában foglaljon egy szervezetnél. Vannak tényezők, amelyek útját állhatják a kívánatos változásnak.

A teljesítmény átalakítása és növelése érdekében kilenc szervezeti rendszer, illetve front vezetésére van szükség. A menedzsmentnek

tisztában kell lennie azzal, hogy a szervezeten belüli, a teljesítmény javítását célzó erőfeszítések sikeres megvalósítása érdekében mikor, melyik fronton kell folytatni a harcot. Ha a kultúrát tekintik az egyetlen nagyobb gyengeségnek, akkor figyelembe kell venni más frontok hatásait is. Ha mondjuk példának okáért nem sikerül mérni a kultúrát (mérési front), az oda vezethet, hogy az alapján véve helyes kulturális kezdeményezések csak kevés hosszútávú előnnyel szolgálnak. Másfelől: ha csupán külső, kevésbé lényeges ösztönzést alkalmaznak a kőkemény belső ösztönzés helyett (motivációs front), akkor a hönöhajtott kulturális átalakítás rövidéletű, vagy – ami még rosszabb – félreirányított és elhibázott lesz. A frontok figyelembe vétele holisztikus vezetői szemléletet kíván (1. ábra).



1. ábra: A frontok menedzselése

A következők szerint felsorolásra kerülő frontok kölcsönösen összekapcsolódnak egymással a szervezeti kultúra átalakítás során:

- **Tervezés.** Ide tartozik az összes stratégiai tervezési rendszer: a stratégia, a teljesítményjavítás, az üzleti tevékenység, a marketing, a műveletek, az emberi erőforrások és a napi tervezés. Rendelkezésre állnak-e ezek a tervezési rendszerek, és ha igen, működőképesek, hatékonyak és hatásosak-e?

- **Mérés.** A különböző teljesítmény szintek megosztásának rendszere, beleértve a teljesítményjavításhoz szükséges információ szisztematikus azonosítását is.
- **Kultúra.** A szervezeti identitás részét képező, megosztott értékek, meggyőződések és normák. Az emberek által magukévá tett kultúra teljes mértékben különbözhet a gyakorlatban létező kultúrától.
- **Motiváció.** A hajtóerőket, az elismeréseket és a díjakat magában foglaló szervezeti rendszer. Ide tartozik továbbá a belső motiváció felszínre hozása is: a választás, az alkotás és a hozzájárulás tudatossága, összefüggésben az életcéllal.
- **Oktatás, továbbképzés és fejlesztés.** A tudáshoz és a szakismeretekhez való hozzáférés rendszere a szervezetnél, ami biztosítja az emberek személyes és szakmai fejlődését.
- **Infrastruktúra.** A szervezet üzletvezetésének rendszere, illetve belső struktúrája (szervezeti grafikonok, munkaköri leírások, funkcionális felelősségek és az informális kapcsolatok).
- **Technológia.** A „dolgok teljesítésének” menedzselési rendszere, mint például a módszerek, az eljárások, a protokoll, a hardver és a szoftver, valamint a különféle eszközök.
- **Politika.** Ide tartoznak a teljesítménymenedzsment informális vetületei, többek között a legfontosabb érdekelt felek szükségletei és elvárásai, a kritikák és a határok tágíthatóságának előrejelzése, a belső kommunikáció, illetve a munkaerő alap. Itt kell figyelembe venni a szervezetet körülvevő hatalmi rendszereket, szem előtt tartva, hogy azok lehetnek formálisak vagy informálisak, illetve belső vagy külsők. Bármely szervezeten belüli cselekvés részben az említett hatalmi rendszerek kezelésétől függ.
- **Kommunikáció.** Az információ csoportok és személyek közötti megosztásának rendszere a koordináció, a megértés és az alkalmazkodás elősegítése érdekében.

A kultúra komplexitása

Maga a kultúra nagyon komplex és egy ádáz problémakört képvisel. Ritkán vezet sikerre, ha a kultúrát csupán lineáris problémaként fogjuk fel. Megismételjük: itt egy komplex, a bonyolultság fogalmán is túlmutató problémakörrel van szó, amely komisz leágazásokkal rendelkezik. Vegyük szemügyre az ilyen gonosz problémá-

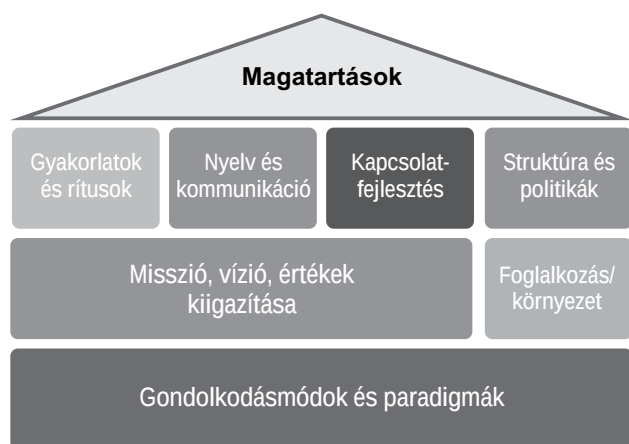
kat és azt is, hogyan épülnek be azok a kultúraváltásba:

- Az érdekelt felek teljesen eltérő világnézettel és egymástól nagyon különböző testalkattal rendelkeznek. A szervezeti kultúra arculatát az egyének adják meg. De vajon mennyire hasonlítanak egymásra ezek az eltérő egyéni kultúrák?
- A kényszerítő körülmények és a rendelkezésre álló források időben változnak. Mármint mennyire rugalmas a kultúra a változó teljesítmény követelmények tükrében?
- Egy problémát soha sem lehet végérvényesen megoldani vagy felszámolni. A megoldások önmagukban nem vagy jók vagy rosszak; mi magunk gondoljuk azokat jobbaknak vagy rosszabbaknak. A kultúra fejlesztése legyen folyamatos törekvés.
- Minden probléma a maga nemében véve újszerű és egyedülálló. Egy másik kultúra szolgái lemásolása nem visz előre.
- A kultúraváltás lényege, hogy sokaknak meg kell változtatniuk a szemlélet- és gondolkodásmódjukat, továbbá a magatartásukat.
- Egy sikeres kultúraváltást megelőzően lehetetlen a probléma teljes megértése. Hiányzik a teljes probléma definíciója. A jelenleg fennálló kultúrával ugyanis nehéz körülhatárolni az alapkérdést.
- Minden komisz problémát úgy kell tekinteni, mint valamely más probléma tünete. A demonstrált kultúra más frontokhoz kapcsolódik. Ha egy ilyen gonosz problémáról van szó, egyértelmű a szervezetre kivetett új magatartási normák hiábavalósága. Nem lehet csodálkozni azon, hogy a kultúraváltás mindig zavaró! Meg kell azonban mondanunk, hogy a kulturális átalakítás megvalósíthatatlan. Elmélyült konzultációra van szükség a tervezéshez és a folytonos kiigazításokhoz annak érdekében, hogy a helyes úton maradjunk.

A kultúra építőkövei

A kultúra nagyon sok elemből épül fel, sajátos szerkezettel. A nemkívánatos magatartásokra irányzott egyetlen csapás csak ritkán elég ahhoz, hogy alapjaiban megváltoztassa a fennálló kultúrát. A 2. ábrán bemutatott modell jól körülhatárolja az alapot, a gondolkodásmódokat és a paradigmákat. Mindennek az alapját az képezi, hogyan látják a világot az egyes emberek, mit gondolnak

róla és milyen elképzeléseik, hiedelmeik vannak. Még bonyolultabbá teszi a kultúraváltást, hogy sok ember nincs is egészen tisztában a saját magában élő, említett magatartási mintákkal.



2. ábra: Kulturális építőelemek

Ezért van az, hogy az alapok átalakítása más-milyen megközelítést igényel, mint a politikák, az eljárások vagy a struktúra megváltoztatása. Figyelembe véve azt, hogy az alap egyéni beállítottságokból és hiedelmekből tevődik össze, hatástalan marad az utasítások kiadására felépített oktatás. Ezzel szemben rendkívül fontos annak elősegítése, hogy az emberek a saját gondolataikra, szellemiségükre és természetükre hagyatkozzanak. A tudatosság szintjének emelkedésével párhuzamosan drámai mértékben megnövekszik a változásra való hajlandóság.

Meg kell azonban jegyezni, hogy még ez sem mond el mindent a változásról. „A mellbevágó kulturális változás” című tanulmány szerzői felhívják a figyelmet a meglevő kultúra erősségeinek tiszteletben tartására, valamint a stratégiához és a kíváncsok kultúrához már felsorakozott munkatársak bátorításának szükségességére. Vagy elismerjük a meglevő kultúra nagyobbik, jól működő részét, vagy elveszítjük annak szempontjait a változások közepette.

Az alapoktól kiindulva a következő réteg tartalmazza a nyilvánított küldetés, jövőkép és értékek blokkját, valamint a személyes és a szervezeti struktúrális igazodás szintjét is. Tegyük fel tehát a következő rövid kérdést: vajon a kifejezésre juttatott küldetés, jövőkép és értékek összhangban állnak-e a tényleges magatartásformákkal?

Ugyancsak ezen a szinten találhatók a foglalkozással és a környezettel kapcsolatos befolyá-

sok. Példa a foglalkozási kultúrára a jogkövető magatartás kikényszerítése. *Stephen Mastrofski* és *James Willis* szerzők körvonalazzák egy rendőrségi kultúra sajátosságait. A gyanú és az elkülönítés jellemző vonásai hasonlóak, mivel a nyilvánossággal való kölcsönhatás állandóan lehetséges fizikai veszélyeiből, valamint abból az igényből táplálkoznak, miszerint meg kell őrizni a rendőri tekintélyt. Ez a munkaköri lefedettség tehát hatással van a rendőri szervekre. Hasonlóképpen a gondozó szolgálatnál is találunk egyfajta kulturális lefedettséggel. Ehhez jön még az a munkakultúra, amit a környezet hoz magával. A könnyen sebezhető páciensekről való napi gondoskodás és a fizikai fájdalom megszüntetésére irányuló törekvés markáns hatást gyakorolhat a szervezeti elvárásokra és az optimális egészségügyi vezetésre.

A harmadik réteg a szervezeti befolyásoló tényezőkből tevődik össze; ezek a változtatás hatalmas eszköztárát képviselik, ha az alapok módosításáról van szó. Végezetül meg kell állapítani, hogy a magatartási minták az egész kulturális valóságra vezethetők vissza.

Az elmélettől a gyakorlatig

A Franciaország nagyságával vetekedő Botswana Köztársaság Dél-Afrikában helyezkedik el; csodálatos hely és a népesség lélekszáma mintegy 2 millió főt tesz ki. Botswana az egész afrikai kontinens egyik legjobb közszolgáltatási hálózatát alakította ki, amelyet más országok szintmérőként alkalmaznak a benchmarkinghoz; a börtönviszonyok azonban még kívánnivalót hagynak maguk után. Röviden szólva: a statisztikai mutatók (szökések és visszaesések száma, alkalmazotti teljesítmény) alapján fejlesztésekre van szükség. A Botswanai Börtönszolgálat (Botswana Prison Service, BPS) 21 börtönnel és fogdával rendelkezik: az őrizeteseinek száma nem éri el a 4500 főt. Az illegális bevándorlók részére fenntartanak két szálláshelyet. Az alkalmazottak száma valamivel több, mint kétezer.

A múltban sok munkát végeztek számos fronton, mint például: szakmai továbbképzések (létrehoztak egy pompás börtön kollégiumot), külső motiváció (különös tekintettel a fizetésekre), valamint a mérési rendszer tökéletesítése (a teljesítmény értékelés meghonosítása valamennyi minisztériumban). Sajnos, ennek ellenére sem

történt meg a nagy ugrás a teljesítmény feljavulása terén. *Silas Motlalekgosi* ezredes, a büntetés végrehajtás és a rehabilitáció kormánybiztosa segítséget kért a transzformációs változtatáshoz. Ő maga és más vezetők is tevékeny részt vállaltak az én szervezetem, a Transformation Systems International, LLC (korlátolt felelősségű társaság) által vezetett reformmunka, irányításfejlesztés, benchmarking és teljesítmény növelés területén.

A helyzetfelmérést és az egész rendszer elemzését követően sikerült megtalálni a vezetési kultúra fejlesztését gátló tényezőt. 2012-ben vállalkoztunk egy fókuszált kulturális változtatás végig vitelére, ami a végrehajtó és a legfelső vezetési szintekre összpontosult. A változtatás igénye arra irányult, hogy a szolgáltatás kiszabaduljon az áldozat szerepére emlékeztető helyzetből és helyette alakítson ki a vezetés okszerű (kazuális) kapcsolatot a jelenlegi teljesítménnyel, majd ezt követően indítson be agresszív fejlesztési projekteket. Az irányítás alapkérdései közé tartozott az okszerűség alacsony mentális állapota, a kezdeményezési kedv nem kielégítő szintje, valamint a féltékenység a másik két testvérszervezet – a Botswanai Véderő és a Botswanai Rendőrség – vonatkozásában amiatt, hogy esetleg azok értékesebbek. Hiányzott a leleményesség és a legfontosabb fejlesztések végrehajtására irányuló törekvés.

Szem előtt tartva a kulturális elemek, a gondolkodásmód és a paradigmák alapszintjét, ismeretszerző dialógust folytattunk a vezetőkkel. Az egyhetes műhelyektől az egyéni előkészítő ülésekig terjedő eszköztár sem segített feltárni az egyes személyek demonstrált magatartási formáinak eredetét. Többek között az alábbi kérdésekre kerestünk választ:

- A börtön vezetése, mint élethivatás elsődleges kiválasztásának és megtartásának indokai.
- Az egyéni életpálya modell megtervezése, beleértve a célokat, a jövőképet és az értékeket.
- A kifejezett életcélok és a Botswanai Börtön-szolgálat (BPS) összhangba hozásának szintje.
- A magasabb teljesítmény követelmények realitása.
- Produktív elmék.
- A transzformáció vezetésének jellemzői és értékelése.
- A börtön, mint munkahely foglalkozási kultúrája.

Különösen hatékony megbeszéléseket folytattunk azokkal a főfelügyelőkkel és felügyelőkkel,

akiknél már megtörtént a tudatos magatartásváltozás. A beavatkozást követően maga a vezetés is igazolta a megnövekedett teljesítményszint fenntarthatóságát. A következő fénykép bemutatja a Botswanai Börtön-szolgálat azon tisztviselőit, akik érintettjei voltak az említett transzformatív kulturális változásnak.



A team egyik tagja, *Marvin Washington* (Alberta Egyetem) által vezetett kutatás a következő eredményeket hozta: pozitív hozzáállás a változásokhoz, jobb vezetői képesség a változások véghezvitelére, nagyobb bizalom a jelentős változtatások iránt, a vezetők önismeretének tökéletesedése. A változások végrehajtásának módjában is javulás következett be.

A Botswanai Börtön-szolgálat kihívásaira adott válasz bizonyította, hogy a hatékony kulturális transzformációnak a feladat komplex jellegéből adódóan – az egyéb frontokkal való kölcsönhatás mellett – különös figyelmet kell fordítania a kulturális magatartásformák, gondolkodásmódok és paradigmák gyökereire.



STEPHEN HACKER a Transformation Systems International, LLC alapító tagja és legfelső vezetője (CEO). Korábban a Procter & Gamble felelős vezetője, majd később a Teljesítmény Centrum (egy több egyetemet kiszolgáló szervezeti kutatóközpont) ügyvezető igazgatója volt. ASQ tag, a szervezet korábbi elnöke. Hacker kilenc könyv szerzője és konzultációt folytat szervezetekkel az egész világon. Elérhetőség: hackers@performancecenter.org.

Fordította: *Várkonyi Gábor*

Eredeti cím:

Stephen K. Hacker: Leading Cultural Transformation

Megjelent:

The Journal for Quality & Participation, January 2015, pp. 13-16; www.asq.org/pub/jqp

Empirikus tanulmány a folyamatos fejlesztés és a tanulás kapcsolatáról

A szervezetek folyamatos javításának és fejlesztésének szükségességét ma már senki sem vonja kétségbe. A szerzők azt vizsgálják, hogy a folyamatos javítási gyakorlatok (continuous improvement practices, CIPs) közvetlenül fejlesztik-e a szervezetet vagy pedig a tanulás elősegítésével teszik ezt, végső soron jobb teljesítményt eredményezve. Ebben az összefüggésben azokat az eljárásokat tekintik folyamatos javítási gyakorlatoknak, amelyek – tudományos megközelítés alkalmazásával – a szervezet valamennyi munkatársa bevonásával elősegítik a folyamatok és a rutin tevékenységek állandó fejlesztését a hibák és más problémák okainak feltárásával, illetve kiküszöbölésével. A tanulmány megalapozza a minőségmenedzsment (QM) és a tanulás szervezeti fejlődésre gyakorolt hatásának további tanulmányozását, ami végső soron a vállalat stratégiai előnyeinek kiépítésében éri majd el a csúcspontját.

A szerzők a következő három hipotézist állították fel:

- H1: Olyan mértékben növekszik a szervezet javulása, amilyen mértékben alkalmazza az adott szervezet a CIP-eket.
- H2: A CIPs alkalmazásának növekedése elősegíti a tanulási folyamatot a szervezetnél.
- H3: A tanulás növekedésével a szervezeti javulás mértéke is nagyobb lesz.

A kutatók először a szakirodalom és a gyakorlati szakemberekkel folytatott interjúk során több lépésben megfelelően validált kérdőíveket dolgoztak ki, majd elektronikus úton megküldték azokat az Egyesült Államok déli nagyvárosaiban működő, a minőség ügye iránt elkötelezett szakmai szervezetek munkatársainak. Öt hét elteltével 188 választ kaptak, ami 20%-os visszajelzési aránynak felel meg. Végül 155 kitöltött kérdőívet találtak további feldolgozásra alkalmasnak, ami ugyan elég alacsony arányt jelent, de ezek a válaszadó szakemberek maguk is aktívan gyakorolják cégük folyamatos fejlesztését (saját bevallásuk szerint hetente átlagosan 15,8 munkaórán).

A kapott adatok feldolgozása strukturált egyenlet modellező technikák segítségével történt; az így felállított modellek azt mutatták, hogy a CIPs alkalmazása során a munkatársak jobban megértik a környezetükben felmerülő problémákat és azok kiküszöbölésének lehetőségeit is. Ez a tanulási folyamat közvetlen és jelentős kapcsolatban áll azzal, hogy az adott szervezet mennyire előrehaladott („érett”) a fejlesztési gyakorlatok alkalmazásában. Itt egy bizonyos visszacsatolás is jelentkezik: ha a munkatársak jól megértik saját munkakörnyezetüket, akkor még inkább képesek és hajlandók is támogatni a folyamatos javítást célzó erőfeszítéseket. A modellek alapján elmondható tehát, hogy a CIPs hatását teljes mértékben az egyéni tanulás közvetíti. Ez megmagyarázza azt a tényt is, hogy bizonyos késleltetés tapasztalható a CIPs bevezetése és a kézzel fogható szervezeti javulás között, ami esetenként hosszabb időszak is lehet.

Nagy szerepe van az adott szervezeti struktúrának is abban, hogyan lehet bevonni a munkatársakat a problémamegoldás folyamatába, majd az ily módon szerzett új tudást megosztani vállalaton belül. Ennek érdekében célszerű lehet létrehozni egy olyan státuszt vagy részleget, amely gyűjti a problémamegoldás során felhalmozódó eredményeket és kommunikálja azokat minden dolgozó felé. Bár a CIPs önmagában véve még nem vezet közvetlenül a szervezeti javuláshoz, mégis érdemes azt „domináns életformává” tenni a vállalatnál, mivel az egyéni tanuláson keresztül számottevő változásokat generálhat. A mélyebb összefüggések feltárása további kutatómunkát igényel, például a megkérdezettek körének bővítésével.

Jamison V. Kovach, Lawrence D. Fredendall: The Influence of Continuous Improvement Practices on Learning: An Empirical Study. Quality Management Journal, Volume 20, Issue 4, 6-20. oldal

A „Minőség-Innováció 2015” pályázat eredményei

Finnország Államelnöke – a finn minőségügyi partner-szervezet (Excellence Finland) kezdeményezése alapján – 2007-ben indította útjára a „Minőség-Innováció” pályázatot. A kezdeményezés alapvető célja a versenyképesség növelése és az életminőség javítása a vevőorientált minőség fejlesztését szolgáló minőség-innovációs teljesítmények nemzeti és nemzetközi elismerése által. Finnország sikeres kezdeményezéséhez azóta – felkérés alapján – csatlakozott: Svédország, Lettország, Észtország, Csehország, Magyarország, Izrael és Kazahsztán, valamint a 2015. évtől Litvánia és Spanyolország (Baszkföld).

Magyarország – az EOQ MNB közreműködésével – már 2013-ban sikeresen bekapcsolódott a nemzetközi pályázatba: évente az összes pályázat közel 10%-át (12-14 pályázatot) magyarországi szervezetek nyújtották be, melyek közül 2013. évben 2 és 2014. évben is 2 pályázó nemzetközi díjnyertes lett.

A „Minőség-Innováció 2015” nemzeti és nemzetközi pályázatban való részvétel ezúttal is több előnnyel járt. A pályázatra való bejelentkezés – a bevezetett módosítások ellenére – továbbra is egyszerűnek bizonyult; a pályázati önértékelési kritériumok jól átláthatóak, logikusak; a nevezési díjtételek – amelyek a továbbjutó pályázatok nemzetközi zsűrizésének költségeit is magukban foglalták – igen kedvezőeknek mondhatók. A pályázatok kezelése kezdettől fogva bizalmas, csak a Díjnyertesek és az EOQ MNB Elismerő Oklevélben részesülők kerülnek nyilvánosságra, ami számukra azután mindenképpen komoly elismerést és jelentős marketing értéket biztosít.

A minőség-innovációs pályázatokat – a minőségfejlesztéshez és a fenntarthatósághoz kapcsolódóan – a következő kategóriákban lehetett benyújtani:

- Nagyvállalatok
- Kis- és középvállalkozások
- Mikro-vállalkozások
- Közsféra és non-profit szervezetek
- Oktatási szférában működő szervezetek
- Egészségügyi és szociális szervezetek
- Potenciális innovációk (valamennyi kategóriában)
- „Minőség-Innovatív Vállalat / Szervezet 2015” (csak nemzeti szinten, bármely kategóriában)

Ebben az évben is csak nemzeti szinten lehetett pályázni a „Minőség-Innovatív Vállalat/ Szervezet 2015” címre is. Ez egy, az egész vállalat vagy szervezet többéves minőségorientált innovatív működését elismerő Díj, amely az Irányító Bizottság (Steering Committee) jóváhagyásával, Pilot jelleggel először Magyarországon kerül bevezetésre. Kedvező tapasztalatok esetén a modellt a későbbiek során valamennyi résztvevő ország átveszi.

A közel 100 magyarországi érdeklődő közül 21 szervezet nyújtott be a megadott határidő előtt pályázatot, melyek között 16 volt értékelhető. Az EOQ MNB elnökségi tagjaiból álló nemzeti zsűri pontozásos egyéni, majd konszenzusos csoportértékelés alapján megállapította kategóriánként a díjazottakat és az EOQ MNB Elismerő Oklevélben részesülőket a következők szerint:

A „Minőség-Innováció 2015” pályázat nemzeti díjnyertesei

Kategória	Vállalat/Szervezet	A pályázat megnevezése
Nagyvállalatok	Lexmark International Technology Hungaria Kft.	„Pénzügyi folyamatok automatizálása SAP-ban”
Kis- és középvállalkozások	Evopro Bus Kft.	„MODULO moduláris felépítésű autóbuszcsalád”
Mikro-vállalkozások	OKOSKOCKA Kft.	„Okoskocka”
Közsféra és non-profit szervezetek	Alsómocsolád Község Önkormányzata	A „RIGAC”, mint a „Magunk Kenyerén” Helyi Gazdaság-fejlesztési Program megvalósulását segítő eszköz

Kategória	Vállalat/Szervezet	A pályázat megnevezése
Oktatási szférában működő szervezetek	Kecskeméti Főiskola	„Humán erőforrás értékelés és minőségi járműfejlesztési kísérlet a Kecskeméti Főiskolán”
Egészségügyi és szociális szférában működő szervezetek	Szent Erzsébet Szociális Alapítvány	„Idősgondozás Manhertz-elve®”
Potenciális Minőség-Innováció	G&G és Társa Kft.	„Homlokzati állványrendszerekhez és/vagy épületekhez rögzíthető hőszigetelő védőfólia”

A „Minőség-Innovatív Vállalat 2015” pályázat nemzeti díjnyertesei

Kategória	Vállalat/Szervezet
Nagyvállalatok	Lexmark International Technology Hungaria Kft.
Mikro-vállalkozások	Maform Kft.

EOQ MNB Elismerő Oklevelet elnyert „Minőség-Innováció 2015” pályázatok

Kategória	Vállalat/Szervezet	A pályázat megnevezése
Kis- és középvállalkozások	evopro Innovation Kft.	„Dinamikus vasúti diagnosztikai rendszer”
	Intervet Hungaria Kft. – az MSD AH tagja	„AMEN” - Account Management Excellence Network
Mikro-vállalkozások	Maform Kft.	„A paq fotel”
	Pannon-Quality Menedzsment Tanácsadó Kft.	ExcellentCERT
Közszféra és non-profit szervezetek	Csongrád Megyei Rendőr-főkapitányság	„Tanyaprogram”
	Veritas Kulturális Egyesület	„TájGazda”
Egészségügyi és szociális szférában működő szervezetek	Bálint Sándor Szeretetotthon	„Párbeszéd fonala”

A nemzeti szintű elismerések átadására az „Európai Minőség Hét 2015” alkalmából megtartott Nemzeti Minőségügyi és Minőség-Innovációs Konferencia keretében került sor, amelyet az EOQ MNB a Minőségügyi Világforum utórendezvényeként 2015. november 10-én Budapesten a Gellért Szállóban tartott meg. A „Minőség-Innováció 2015” nyertes pályázatait a pályázók képviselői ismertették. Ezt követően kapták kézhez a díjnyerteseknek járó oklevelet, illetve az EOQ MNB Elismerő

Oklevelét. A rendezvényt és a díjátadást az ünnepélyes gálavacsora zárta.

Az EOQ MNB Elnöksége – a díjazott pályázatok színvonalát nagyra értékelve úgy döntött, hogy valamennyi nemzeti díjnyertestől bekéri a pályázatok angol nyelvű változatát, és az előírt értékelő véleményezéssel benyújtja azokat nemzetközi elbírálásra. A Finn Minőségügyi Szervezet által koordinált nemzetközi megmérettetés a következő 3 részből állt:

- A benyújtott pályázatok befogadásának elbírálása.
- A Finn Minőségügyi Szervezet által felkért szakértőkből álló Nemzetközi Zsűri konszenzusos pontozásos bírálata és az abból kialakított rangsor.
- Árészrtvevő Nemzeti Minőségügyi Szervezetek egy-egy képviselőjének pontszámai (a saját országból befogadott pályázatok bevonása nélkül) és az abból kialakított rangsor.

A végső sorrendet a 2 rangsor átlagolásával határozták meg.

A 10 résztvevő országban – rekordszámú – több mint 200 pályázat került elbírálásra. A benyújtott nemzeti díjnyertes pályázatokat a nemzetközi megmérettetésre a következő számban fogadták be:

• Cseh Köztársaság	3
• Észtország	4
• Finnország	4
• Izrael	2
• Lettország	3
• Litvánia	6
• Kazahsztán	5
• Magyarország	7
• Spanyolország (Baskföld)	6
• Svédország	3

A zsűrik által adott legnagyobb összes pontszámot a magyarországi pályázatok kapták, míg a második helyre a spanyol, harmadik helyre a finn pályázatok kerültek, ami részben összefügg a befogadott pályázatok számával is.

Az elnyert nemzetközi díjak megoszlását a következő táblázat tartalmazza:

Ország	Nemzetközi Fődíj	Nemzetközi Díj
Cseh Köztársaság	0	0
Észtország	0	1
Finnország	1	2
Izrael	2	0
Lettország	0	0
Litvánia	0	1
Kazahsztán	0	1
Magyarország	2	0
Spanyolország (Baskföld)	2	0
Svédország	0	2

A Nemzetközi Fődíjat elnyert magyarországi pályázatok a következők:

Evopro Bus Kft. a Kis- és középvállalkozások kategóriában:

„MODULO moduláris felépítésű autóbushcsalád”

A MODULO egy moduláris felépítésű autóbushcsalád, amelyek különböző utas-befogadó képességű hajtásrendszerrel szerelhetők fel. Utastere szinte teljesen alacsonypadlós, amely magas utazási komfortot biztosít. Óvja a környezetet; üzemeltetési költségei alacsonyak. A különleges ajtóelrendezését, a megnövelt tengelytávú, teljesen kompozit könnyűszerkezetes önhordó kocstitest teljes mértékben magyar fejlesztés. Ez egy teljesen újszerű, hivatalos szabadalommal is rendelkező autóbushcsalád, amely 2015-ben a Magyar Termék Nagydíjat is elnyerte, és amelyet környezet-kímélő és élvezeti értéket adó használat mellett gazdaságosan lehet üzemeltetni. A szabadalomnak és az üvegszálas kompozit technológiának köszönhetően a MODULO össztömege lényegesen kisebb az acélszerkezetes össztömegénél, ami kisebb fogyasztást és tengelyterhelést eredményez. A MODULO tervezésénél fontos szempont volt az alkatrészek számának minimalizálása és a felesleges bonyolult megoldások elkerülése is.

Alsómocsolád Község Önkormányzata a Közfélra és non-profit szervezetek kategóriában:

A „RIGAC”, mint a „Magunk Kenyerén” Helyi Gazdaság-fejlesztési Program megvalósulását segítő eszköz

Alsómocsolád Község Önkormányzata 2013. május 1-én – 7,5 millió Ft értékben helyi fizetőeszközt – RIGAC néven bocsátott ki. Az Önkormányzat a RIGAC kibocsátásakor valamennyi helyi polgárnak alanyi jogon – ellenérték megfizetése nélkül – biztosított RIGAC-ot, hogy beindulhasson a pénzforgalom. A RIGAC hasonlóan funkcionál, mint a hivatalos fizetőeszköz, de kizárólag Alsómocsolád közigazgatási területén lehet vele fizetni különböző helyi szolgáltatásokért, helyi termékekért, az Önkormányzat egyes szolgáltatásaiért, de felhasználható a helyi adó befizetésére is. Az eddigi eredmények pénzügyi és környezeti szempontból is igen pozitívak. A lakosság pl.

olcsón kiváló minőségű helyi élelmiszert tud vásárolni, továbbá a gazdaságfejlesztési program keretében az Önkormányzat által meghitelezett termelőeszközök (jószág, vetőmag, takarmány) ellenértékét RIGAC-cal is kiegyenlíthetik. Lakásaik felújításához az Önkormányzat által Rigac-ban nyújtott vissza nem térítendő támogatás felhasználásával csak helyi munkakerőt foglalkoztathatnak, amiért RIGAC-cal fizethetnek. A közterületek rendben tartását az Önkormányzat ugyancsak RIGAC-cal egyenlíti ki, ami szintén növeli a vásárlóerőt. A „Magunk Kenyerén” program fő eredményeként a 360 lelket számláló Alsómocsoládön jelenleg már több munkahely van, mint a lakosok száma. A falu lakói a RIGAC-ot mára kivétel nélkül sajátjuknak és hasznosnak tekintik.

A „Minőség-Innovációs 2015” pályázat zárása

A „Minőség-Innovációs 2015” pályázat Nemzetközi Fődíjainak és Díjainak átadására 2016. január 27-én Tallinnban, Észtország fővárosában került sor. Az Észt Minőségügyi Szervezet egy nagyszabású Minőségügyi Konferencia keretében ünnepelte 25. jubileumát. A résztvevő országok nagykövetei által megtisztelt rendezvény méltó keretet adott a díjátadó gálának, amihez egy kiállítás is kapcsolódott. A kiállításon nem csak a díjnyertesek, hanem a nemzetközi megmérettetésbe befogadott pályázók is bemutatkozhattak, amelyen a Magyarországról befogadott pályázók is jelen voltak.

Dr. Molnár Pál



A tallinni magyar delegáció résztvevői (jobbról balra):

Illyés Péter, a MABI-BUS Kft. és *Dékány Donát*, az evopro Bus Kft. ügyvezető igazgatója,
Dicső László, Alsómocsolád polgármestere, *Dr. Szigeti Judit*, a Helsinki Magyar Nagykövetség attaséja,
Dr. Molnár Pál, az EOQ MNB elnöke és *Dr. Kovács Dezső*, Alsómocsolád Község Önkormányzatának tanácsadója

Beszámoló az EOQ MNB Kockázat-Menedzser tanfolyamáról

Az EOQ Magyar Nemzeti Bizottság Közhasznú Egyesület 2015. december 14-18. között az EOQ MNB Képzési Központban rendezte meg első Kockázat-Menedzser tanfolyamát. A tanfolyam jelentőségét elsősorban a téma fontossága indokolta.

A kockázatok felmérése és helyes kezelése manapság a vállalatok számára egyre nagyobb jelentőséggel bír, melyet a saját belső igényein túlmenően számos külső körülmény, követelmény is egyre jobban kikényszerít. Vegyük például az egyes szakterületeken kötelező jogszabályi követelményeket, az egyre gyakoribb megrendelői elvárásokat, vagy például az irányítási rendszerszabványok által előírt kockázatmenedzselési követelményeket. Ráadásul az ISO 9001:2015-ös szabvány megjelenése már a minőségirányítási rendszerek működtetésénél is kötelezően előírja a kockázatalapú gondolkodásmódot.

Mindezen előírások és szabványok ellenére gyakran tapasztalják azt a külső tanácsadó, felülvizsgáló, netán auditáló, akkreditáló szervezetek, hogy a vállalatok körében nagyon kevés ezen a téren az ismeret, hiányzanak a kockázatokkal kapcsolatos megelőző és helyesbítő intézkedések.

A 2015. végén megjelent új szabványok csak még jobban fokozták ennek jelentőségét, és ezt felismerve kiemelt figyelmet fordítottunk a tanfolyam előkészítésére és megszervezésére. A tanfolyamot komoly előkészítő munka előzte meg, mert egy magas színvonalú képzést akartunk összehozni. Ennek érdekében nagy hangsúlyt helyeztünk mind az oktatók kiválasztására, mind a tematika és a tananyag megfelelő előkészítésére.

A tanfolyamot végül három előadó közreműködésével állítottuk össze: Solymosi Ildikó, Dr. Fekete István és Dr. Horváth Zsolt. Mindegyikük nagy rutinnal rendelkező kiváló előadó és oktató, továbbá a saját kockázatmenedzselési területükön évek óta elismert gyakorlati szakemberek, rengeteg projekt tapasztalattal a hátuk mögött. A tematika elkészítésekor egyszerre fektettünk hangsúlyt mind a nemzetközi EOQ által megfogalmazott kockázatmenedzseri ismeretekre

vonatkozó követelmények átadására, mind a megértést és az ismeretek gyakorlati használatosságát támogató magyarázatokra, valamint a mindennapi életből és gyakorlati projektekből vett példák bemutatására.

Nagy várakozás előzte meg az első tanfolyamot, melyet végül 2015. december közepén tartottunk meg. A résztvevők a tananyag feldolgozása során tudásukat a következő főbb témakörökkel bővítették:

- a kockázatmenedzsment fogalma és általános alapelvei,
- a kockázatmenedzsment kapcsolata a vállalati menedzsmentrendszerekhez (minőségirányítási rendszerekhez),
- az új ISO 9001 minőségirányítási rendszerszabvány kockázatokkal kapcsolatos követelményei,
- az ISO 31000 szabvány szerinti általános kockázatmenedzselési keretrendszer működési elve,
- az egyes kockázatok felmérési és kezelési módszereinek rendszerezése és csoportosítása, valamint
- a fontosabb kockázati területeken a kockázatok felmérésének és kezelésének gyakorlati módszerei, eljárásai és alkalmazásai.

A téma újdonsága, a témakör terjedelme indokolta, hogy az elméleti háttérismeretek átadására és a gyakorlatorientált képzésre egyaránt szükség volt az 5 nap során. A tanfolyam nagyon jó hangulatban telt el, a hallgatók és az oktatók is alig vették észre, hogy telik az idő, mivel az előadások kapcsán a jelenlevők számos hozzászólást, észrevételt tettek, és az előadásokat gyakran érdekes viták tarkították.

Köszönhetően a részletes tananyagnak, valamint a tapasztalt előadóknak, továbbá a hiteles, valós életből vett gyakorlati példák bemutatásának a tanfolyam nagy sikert aratott. A résztvevők számszerűsített értékelése alapján a tanfolyam összesített átlagpontszáma egy 1-től 5-ig terjedő skálán 4,73 lett, és a szóbeli megjegyzések, vélemények is azt mutatják, jó irányba in-

dult el az EOQ MNB Egyesület ezzel az új tanfolyammal.

Ahogy minden képzésünk esetén, így most is figyelembe vesszük a résztvevők javaslatait, kéréseit a képzés továbbfejlesztése érdekében!

Mindent megteszünk, hogy a következő tanfolyam, amely 2016. május 30. és június 3. között lesz, ismét sikeres legyen.

Heiszman Judit

A minőségügyi oktatás eredményességének javítása Ázsiában

Az Ázsiában oktató amerikai minőségügyi szakemberek – az eltérő kulturális örökségből kifolyólag – sokszor elképesztő kihívásokkal találják szemben magukat: ilyen például, hogy sok hallgató egyáltalán nem mer válaszolni a feltett kérdésekre, mert rettenetesen szégyellné magát a többiek előtt, ha rossz választ adna, vagy egyszerűen nem kíván szerepelni a közösségben. Az oktatóknak tehát meg kell ismerkedniük a sajátos ázsiai kultúrával, felállítva egy szerepmodellt az alapvető elvárásokról és szabályokról, amellet aktiv környezetet kell teremteniük, feloldva a hallgatók gátlásait, hogy azok motivációt érezzenek a közös munkában való részvételre. A jó oktató legyen mindezekelőtt maga is lelkes, amellet rendelkezze szervező- és stimuláló képességgel, a magyarázata legyen egyszerű és világos, továbbá mutasson együttérzést a hallgatóival. Semmiképpen se legyen olyan elméleti ember, aki monoton hangon felolvassa az előadások anyagát; ehelyett tartson fenn állandó szemkontaktust a hallgatósággal és aktívan használja ki a testbeszéd adta lehetőségeket is (gesztikuláljon). Szeretnie kell a szakmáját és azt amit csinál, különben a közönség azonnal észreveszi, hogy itt csak a pénz hajszolásáról van szó. Legyen az oktató alázatos és tisztelje meg a hallgatóságát azzal, hogy felkéri őket: röviden mutakozzanak be és mondják el, milyen sikereket értek el már szakmai téren. Érdemes leírni ezeket a siker sztorikat, mivel azok jól hasznosíthatók a további oktató munkában is. Állandó kérdésfeltevésekkel serkentse a hallgatók aktivitását.



Hogyan lehet megfelelően termékeny környezetet kialakítani egy olyan országban, ahol az emberek nemzedékek óta hozzászoktak a formális és hierarchikus viszonyokhoz? Először is a hallgatókra rájuk kell bízni, hogy ők maguk hozzák létre munkacsoportjaikat, ahová saját barátaikat is beválaszthatják. Ismerős körben jobban megy a munka, amely panel megbeszélésekkel és vitákkal, valamint projekt prezentációkkal tovább bővíthető. Az oktatók számára egy ötlépcsős technika javasolt: 1. A felvetett kérdés vagy probléma dramatizálása egy történet elmondásával, illetve néhány kép bemutatásával. 2. A probléma jelentőségének ecsetelése megvilágítva, hogy mi minden múlik annak megoldásán. 3. A háttér információ elemzése és értékelése. 4. Jól alátámasztott saját javaslatok és következtetések. 5. A hallgatók válaszaival való odafigyelés.

A tanár és a hallgatóság közötti jó együttműködés záloga a bizalom, melynek kiépítéséhez nélkülözhetetlen az oktatási időn kívül végzett tevékenység is. Érdemes külön-külön is elbeszélgetni a hallgatókkal, hogy jobban megismerjük őket. Sokat segíthetnek az együtt elfogyasztott ebédek vagy a közös teázás a szervezet kántinjában. Az előnyök mellett léteznek azonban kelepék is. Könnyen előfordulhat például, hogy a túlságosan bizalmassá váló kapcsolat miatt a tanár egyfajta szaktanácsadói szerepet vállal magára, főleg magánügyekben. Nem szabad tehát túllépni bizonyos határokat, amelyhez a következő néhány alapelv betartása szükséges: 1. Tedd magadéva és szigorúan kövesd az Amerikai Minőségügyi Szervezet (ASQ) etikai kódexét! 2. Ismerkedj meg a helyi előírásokkal és elvárásokkal, amelyeket egyrészt a saját céged, másrészt a hallgatók szervezetei adtak ki. 3. Kezeld a hallgatókat egyformán, kivételezés nélkül! Vigyázz arra, hogy egyikükkel se töltsél el az átlagosnál több időt. 4. A bizalmas beszélgetések helye elsősorban a munkahely; munkaidőn kívül ne nagyon foglalkozz külön egyes hallgatókkal! 5. Legfontosabb dolog, hogy az oktató legyen becsületes, tisztességes, nyílt és együttérző ember!

Shu Liu: *Show of Hands. Quality Progress, November 2013, 26-31. oldal*

VG

Új vagy megújított EOQ MNB tanúsítvánnyal rendelkező szakemberek

EOQ MNB TQM Felülvizsgáló

Dr. Dudás Ferenc

Budapest

EOQ MNB TQM Menedzser

Bozzai Zoltán

Rába Jármű Kft.

Győr

Dr. Dudás Ferenc

Budapest

Győri Evelin

CORDON Electronics Kft.

Budapest

Gyuk Attila

Szombathely

EOQ MNB Minőségügyi Auditor

Barki Ilona

Richter Gedeon Nyrt.

Budapest

Berényi Vilmos

Egyéni vállalkozó,

Esztergom-Kertváros

Fekete Attila

Minőségház Tanácsadó és Szolgáltató Bt.

Érd

Fortuna László

FORKORR Kft

Kazincbarcika

Helle Gábor

Robert Bosch Elektronika Kft.

Hatvan

Mach Zsófia

Magyar Posta Zrt.

Budapest

Dr. Novotny Julianna

IdomSoft Zrt.

Budapest

Tirk Ágnes

B. Braun Avitum Hungary Zrt

Budapest

EOQ MNB Minőségügyi Rendszermenedzser

Barki Ilona

Richter Gedeon Nyrt.

Budapest

Berényi Vilmos

Egyéni vállalkozó

Esztergom-Kertváros

Bíró Virág

KÉSZ Holding Zrt.

Kecskemét

Debreczeni Sándor

MVM OVIT Zrt.

Budapest

Dr. Dudás Ferenc

Budapest

Fekete Attila

Minőségház Tanácsadó és Szolgáltató Bt.

Érd

Fortuna László

FORKORR Kft.

Kazincbarcika

Gyuk Attila

Szombathely

Hazafi Miklós

Sejtterápia Központ Kft.

Debrecen

Holczer Szabolcs

IP-Park Távközlési Szolgáltató Kft.

Budapest

Kelemen Róbert

PÖYRY ERŐTERV Zrt.

Budapest

Mach Zsófia

Magyar Posta Zrt.

Budapest

Marótiné Jobbágy M. Ibolya

Richter Gedeon Nyrt.

Budapest

Német József

MÁV Zrt. Pályavasúti Ter. Ig. Pécs

Pécs

Biztosítóberendezési Főnökség

Dr. Novotny Julianna

IdomSoft Zrt.

Budapest

Sági István

ISD DUNAFERR Zrt.

Dunaújváros

Schmidtné Nagy Veronika

Robert Bosch Elektronika Kft.

Hatvan

Sipos László József

MVM Paksi Atomerőmű Zrt.

Paks

Tirk Ágnes

B. Braun Avitum Hungary Zrt.

Budapest

Vanya Tamás

GE Water and Process Technologies

Oroszlány

Hungary Kft.

FŐTÁV Zrt.

Budapest

Zalay Miklós

EOQ MNB Információbiztonsági Auditor

Dr. Novotny Julianna

IdomSoft Zrt.

Budapest

EOQ MNB Információbiztonsági Rendszermenedzser

Holczer Szabolcs

IP-Park Távközlési Szolgáltató Kft.

Budapest

Dr. Novotny Julianna

IdomSoft Zrt.

Budapest

EOQ MNB Környezeti Auditor

Fortuna László

FORKORR Kft

Kazincbarcika

EOQ MNB Környezeti Rendszermenedzser

Fortuna László

FORKORR Kft.

Kazincbarcika

EOQ MNB Minőségirányítási Rendszer Vezető Tanácsadó

Rózsa András

ISO 9000 Fórum Egyesület

Budapest

EOQ MNB Minőségirányítási Megbízott

Szabó Gábor

Budapest

EOQ MNB Kockázat-Menedzser

Bata Gábor

IdomSoft Zrt.

Budapest

Holczer Szabolcs

IP-Park Távközlési Szolgáltató Kft.

Budapest

Dr. Kanka Andor

Baláti Research Kft.

Hódmezővásárhely

Dr. Novotny Julianna

IdomSoft Zrt.

Budapest

Solymosi Ildikó

TQM Consulting Kft.

Budapest

Somogyi Ágnes

Ardagh Metal Packaging Kft.

Vaja

EOQ MNB Projektmegbízott

Dr. Baláti Beáta

Baláti Research Kft.

Hódmezővásárhely

Dr. Kanka Andor

Baláti Research Kft.

Hódmezővásárhely

Nagy Attila

SCHOTT Hungary Kft

Lukácsháza

Nagyné Dr. Dömötör Judit

LEGO Manufacturing Kft.

Nyíregyháza

Az EOQ MNB regisztrációval rendelkező minőségügyi szakemberek elérhetőségének aktuális adatai megtalálhatók <http://eoq.hu/regist> honlapon.

A Magyar Minőség legutóbbi számainak tartalomjegyzéke

XXIV. évfolyam 08-09. szám 2015. augusztus-szeptember

SZAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK

Az OBDK minőségügyben vállalt szerepe, feladatai - Dr. Safadi Heléna

A minőségbiztosítási rendszerek jelentősége az egészségügyi ellátásban és annak nemzetközi vonatkozásai - Dr. Felszeghi Sára PhD

Fogyasztóorientált minőségtanúsítás az egészségügyben - Dr. Kincses Gyula

Minőség indikátorok az egészségügyi intézmények minőségfejlesztésében - Dénes Rita

Jól megvagyunk minőségdíjak nélkül? - Szödi Sándor

A megbízhatóság minőségét fejlesztő MSZ-EN 15224:2013 szabványról - Keszler Terézia Zsuzsanna

EN 15224:2013 szabvány bevezetésének tapasztalatai a Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Hetényi Géza Kórház Rendelőintézetben - Kelemen Eva

Klinikai kockázatelemzésre épülő minőségfejlesztés - Katonai Zsolt

Változtatásmenedzsment - a minőségügyi rendszerek bevezetése és fejlesztése kapcsán - az egészségügyben - Prof. Dr. Polónyi István

Végtelen történet - A Magyar Honvédség Egészségügyi Központ minőségirányítási története 2007-től dióhéjban - Kulcsár Ildikó

Minőségbiztosítás a koraszülött mentésben - Dr. Széli András - Dr. Somogyvári Zsolt

Minőségbiztosítás a hospitális sürgősségi ellátásban - Dr. Kovács Csilla

„Bella” standardok bevezetése a törökbálinti tüdőgyógyintézetben - Dr. Antal Gabriella - Zsombikné Zsirkai Rita

BELLA standardok bevezetésével kapcsolatos gyakorlati tapasztalatok a Zala Megyei Kórházban, intézeti koordinátori szemmel - Bognárné Laposa Ilona

Asthma bronchiale sürgősségi ellátásának minőségi szempontjai - Dr. Korcsmáros Ferenc - Dr. Gődény Sándor

Jók a legjobbak közül. Beszélgetés Dr. Pápai Györggyel - Szódi Sándor

A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI

A Magyar Minőség Társaság 2015. évre tervezett programjai

HAZAI ÉS NEMZETKÖZI HÍREK, BESZÁMOLOK

XXII. Nemzeti Minőségügyi Konferencia Program és jelentkezési lap

XXIV. évfolyam 10. szám 2015. október

SZAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK

A kockázatalapú döntések a mintavételes minőségellenőrzésben, a mérési bizonytalanság figyelembevételével - Hegedűs Csaba - Vastag Gyula

Minőségköltségek: megközelítések - Dr. Bíró Zoltán - Dr. Berényi László

Sikereinket az eredményeink igazolják - Kocsis Ernő

Miért pályázik egy köznevelési intézmény a Nemzeti Minőség Díjra? - Mezei Csilla

Minőségmenedzsment rendszerek jövője az egészségügyben. Mit mutatnak más szektorok tapasztalatai? - Dr. Topár József

Jók a legjobbak közül. Beszélgetés Prof. Dr. Turcsányi Károllyal - Szódi Sándor

A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI

XIX. Minőségszakemberek Találkozója

HAZAI ÉS NEMZETKÖZI HÍREK, BESZÁMOLOK

„A Mikulás is benchmarkol 9.” konferencia

A TÁRSASÁG ÚJ TAGJAI

Köszöntjük a Magyar Minőség Társaság új tagjait!

XXIV. évfolyam 11. szám 2015. november

SZAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK

Lean módszerek alkalmazása Magyarországon - Kovács Zoltán - Rendes István

A minőségköltségek helye és szerepe a minőségfejlesztés folyamatában - Dr. Bíró Zoltán - Dr. Berényi László

Az egészségügyi szolgáltatók akkreditációs rendszere - főbb jellemzők és az alkalmazás első tapasztalatai - Dr. habil. Belicza Éva - dr. Lám Judit

A vállalati kockázattertelés lehetőségei az új ISO 9001:2015 szabvány értelmében - Bolya Árpád

A Ritka Betegségek minőségi ellátásának kérdései, 1. rész - Becskeházi-Tar Judit

Jók a legjobbak közül. Beszélgetés Hegyiné Mladoniczki Évával - Szódi Sándor

A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI

XIX. Minőségszakemberek Találkozója

HAZAI ÉS NEMZETKÖZI HÍREK, BESZÁMOLÓK

„A Mikulás is benchmarkol 9.” konferencia

Beszámoló a XXII. Nemzeti Minőségügyi Konferenciáról - Rózsa András

XXIV. évfolyam 12. szám 2015. december

SZAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK

A nemzeti akkreditálási rendszer átalakulása, változásai - Dománé Dr. Kassai Éva Anikó

A minőségköltségek nyilvántartási rendszere - Dr. Biró Zoltán - Dr. Berényi László

Az emberi erőforrás szerepe a beruházási projektek minőségében - Dr. Schwarczenberger, Istvánné

Innováció az ápolásoktatásban - lehetőségek és a valóság a Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Karán - Csernus Mariann PhD - Lörincz Attila - Simkó Katalin - Harcsa Márta - Páll Nikolett - Balogh Zoltán PhD

A Ritka Betegségek minőségi ellátásának kérdései, 2. rész - Becskeházi-Tar Judit

Klinikai kockázatelemzésre épülő minőségfejlesztés - Kelemen Éva

Az akkreditáció és tanúsítás lehet sikeres páros? A BELLA program szegedi alkalmazása - Kónya Nikolett Ágnes - Lomfalvi Katalin - Dr. Kovács Iván

Jók a legjobbak közül. Beszélgetés Mikó Györggyel - Szódi Sándor

A Magyar Minőség 2015 évi szakkikkeinek tartalomjegyzéke

A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI

A Magyar Minőség legjobb szerzője 2014.

A Magyar Minőség Társaság pályázatainak díjátadása

A TÁRSASÁG ÚJ TAGJAI

Köszöntjük a Magyar Minőség Társaság új tagját!

XXV. évfolyam 1. szám 2016. január

SZAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK

A Magyar Minőség 25 éves születésnapjára

Fogyasztóvédelmi intézmény-rendszerek és lakossági megítélésük Európában 1. rész - Csiszár Csilla Margit

Az ISO 9001:2015 és ISO 14001:2015 újdonságai oktatási szempontból - Dr. Berényi László

Az éghajlatváltozás súlyos kérdései - összefüggés a magyar villamos ellátással - Hetesi Zsolt - Kiss Viktor

Prezi v. nem Prezi - Dr. Németh Zoltán

KJ-Shiba diagram készítése - Fehér Ottó

A vállalati kockázatmenedzsment alapjai és a kockázatkezelés gyakorlati előnyei - Dr. Mesterházy Balázs

Jók a legjobbak közül. Beszélgetés Schmidtné Nagy Veronikával - Szódi Sándor

A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI

A Magyar Minőség Társaság 2016. évre tervezett programjai

HAZAI ÉS NEMZETKÖZI HÍREK, BESZÁMOLÓK

Könyvismertetés Dr. Berényi László Projektmenedzsment c. könyvéről - Dr. Deutsch Nikolett

Könyvismertetés Prof. Dr. Turcsányi Károly: „Minőségelmélet és -módszertan c. könyvéről - Prof. Dr. Veress Gábor

6. Magyar Fenntarthatósági.- Csúcs - Tóth László

„A Mikulás is benchmarkol -9.”: konferencia. Beszámoló - Dr. Róth András

Újévi ajándékok

XXV. évfolyam 2. szám 2016. február

SZAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK

A Nemzetközi Minőségügyi Akadémia (IAQ) Minőségügyi Világfóruma Budapesten - Dr. Molnár Pál

Fogyasztóvédelmi intézmény-rendszerek és lakossági megítélésük Európában 2. rész - Csiszár Csilla Margit

Minőség mindenekfelett - Rendesi János

Formalizált minőség menedzsment rendszer kialakítását és működtetését támogató informatikai rendszer - Miklovicz Zoltán

Tapasztalatok és teendők a szabványváltozások kapcsán - Turi Tibor

Le a kalappal, Macher Endréné - Szódi Sándor

A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI

A Magyar Minőség Társaság 2016. évre tervezett programjai

Energiahatékonyság - Energiairányítási rendszer - Energiaaudit konferencia

HAZAI ES NEMZETKÖZI HÍREK, BESZÁMOLOK

Gábor Dénes-díj 2015

IFKA hírlevél

A TÁRSASÁG ÚJ TAGJAI

Köszöntjük a Magyar Minőség Társaság új tagját!

Könyvismertetés

Hat Sigma esettanulmányok Minitab statisztikai szoftverrel

2014. Kishore K. Pochampally és Surendra M. Gupta. Boca Raton, Florida: Taylor and Francis (CRC Press). 302 oldal

A minőségmenedzsmenttel kapcsolatos szakirodalom bővelkedik a Hat Szigmával foglalkozó könyvekben. E könyvek legtöbbje azonban fogalmi megközelítést tartalmaz, amikor részletesen leírja a Hat Sigma filozófia vagy menedzsment hozzáállás vonatkozásait, miközben igyekszik elkendőzni és szépíteni a Hat Sigma projektek analitikai része tényleges megszervezésének és kivitelezésének bonyolultságát és útvesztőit. Ez utóbbi információ különösen hasznos a gyakorlati szakemberek és azok számára, akik tanúsításért folyamodnak; a már megvalósult Hat Sigma projektek ismerete nélkül azonban – sajnos – csak nehezen lehet szert tenni ilyen háttérre.

Pochampally és *Gupta* könyve hatékonyan gondoskodik e rés bezáródásáról. A műben 13 különféle Hat Sigma esettanulmány található: közülük 12 megszervezése a DMAIC (Definíció, Mérés, Elemzés, Fejlesztés, Vezérlés) szerint történt, 1 pedig a DMADV (Definíció, Mérés, Elemzés, Dizájn és Verifikálás) módszert alkalmazza. A DMADV esettanulmány bemutatja a kísérlettervezésből eredő keverék dizájnt. A többi esettanulmány a technikák széles skáláját alkalmazza az egyszerű konfidencia intervallumoktól és a Pareto diagramtól az olyan bonyolultabb megközelítésekig, mint a logisztikai regresszió, a Taguchi-féle tervezés, illetve a „vevők hangjának” (VoC) felderítését célzó klaszter analízis. Az ipari lefedettség is széles. Bár számos esettanulmány a gyártást helyezi a középpontba, akad három olyan is, amely a vevői elégedettséggel foglalkozik a szolgáltató ágazatokban: kettő a vegyi feldolgozásról, egy az egészségügyi szolgáltatásokról, egy másik pedig a hulladékgazdálkodásról szól. Mindegyik esettanulmány elegendő leírással rendelkezik a saját reprodukciójához, ami a könyv legnagyobb erősségét képezi.

A könyvnek azonban van két hiányossága is: először, hogy valamennyi esettanulmány a Minitab statisztikai szoftvercsomagra hagyatkozik. Ennek tükrében a cím pontosan azt a várakozást kelti az olvasóban, hogy ez a könyv elsősorban a Minitab felhasználók számára íródott. Figyelembe véve viszont azt a tényt, hogy a szöveg között sok képernyő felvétel található, kiábrándulást érezhetnek azok az olvasók, akik komplett esettanulmányokra vágnak, ám nem nagyon ismerik a Minitab szoftvert. A második megjegyzés a könyv stílusára utal, ami – általánosságban véve – igen tömör. Számos fejezetben csak egyetlen leíró bekezdés található és van sok olyan hely is, ahol egyetlen rövid mondat teszi ki az egész alfejezetet. Nem meglepő, hogy a könyv az egyes esetek kontroll részét különösen röviden kezeli.

Bár az adatokat tartalmazó eredeti Minitab fájlok letölthetők a kiadó honlapjáról, a könyv melléklete nyomtatott formában is elérhetővé teszi ezeket az adatokat. Elképzelhető, hogy az olvasó saját választott szoftvere segítségével bármelyik esetet reprodukálni tudja.

Dr. Nicole Radziwill: Six Sigma Case Studies with Minitab. Quality Management Journal, April 2014, VOLUME 21, ISSUE 2, pp. 6–16

VG

Minőség és Megbízhatóság

Tudományos minőségügyi szakfolyóirat

Az EOQ Magyar Nemzeti Bizottság Közhasznú Egyesület a „Minőség és Megbízhatóság” című szakfolyóiratát két-havonta, évente általában 6 füzetben mintegy 2000 példányban a feltüntetett jogi tagok támogatásával adja ki. Az 50. évfolyamába lépő és elektronikus formában is megrendelhető 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; fogasztóvédelem; szabványosítás, mérésügystb.

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 szakfolyóirat a 2016. évben is változatlan oldalszámmal évente 6 füzetben – összesen 360 oldalon – vagy azonos oldalszámmal összevont füzetekben jelenik meg. Áraink minden szempontból változatlanok maradnak, a várható nyomdai, postai és más áremeléseket az EOQ MNB Egyesület nem fogja áthárítani. Az elektronikus változat felhasználónév és a jelszó segítségével a friss számok mellett tartalmazza a hozzáférést a „Minőség és Megbízhatóság” korábbi füzetéhez 2006-ig visszamenőleg. A megrendelés vagy módosítása az alábbi formanyomtatványon lehetséges.

MEGRENDELÉS

Postázási cím:

Név: Cégnév:

Ir. szám: Város: Utca:

Elektronikus cím:@

Számlázási cím (ha eltér a postázási címtől):

Adószám:

Cégnév:

Ir. szám: Város: Utca:

Ügymintázó: Telefon: Fax: e-mail:

1. Megrendelem 2016. évtől továbbra is változatlan áron a „Minőség és Megbízhatóság” szakfolyóirat nyomtatott és elektronikus változatát, ennek együttes ára **10000 Ft +** csomagolási és postai költségek + ÁFA (**összesen: 12631 Ft/6x1 füzet/év**):

füzet példányszáma ☐

2. Megrendelem 2016. évtől továbbra is változatlan áron a „Minőség és Megbízhatóság” nyomtatott füzetének postai megküldését, amelynek ára **7200 Ft +** csomagolási és postai költségek + ÁFA (**összesen: 9075 Ft/6x1 füzet/év**):

füzet példányszáma ☐

3. Megrendelem 2016. évtől a „Minőség és Megbízhatóság” elektronikus változatát, amelynek ára **6000 Ft + ÁFA (összesen: 7620 Ft/év)**

igen ☐

Tudomásul veszem, hogy ez a megrendelés visszavonásig érvényes, a kiadó évente számláz, és – előzetes tájékoztatás mellett – fenntartja a jogot az előfizetési díj módosítására.

Kelt:

.....
(cégszerű) aláírás

A megrendelést a következő címre kérjük: EOQ MNB Egyesület; 1530 Budapest, Pf. 21. Tel: (06 1) 212 8803; Fax: (06 1) 212 7638; E-mail: info@eoq.hu

Az EOQ Magyar Nemzeti Bizottság Közhasznú Egyesület tanfolyamajánlata – 2016. március–június

- **EOQ MNB Szintentartó tanfolyam** EOQ MNB tanúsítvány meghosszabbításához – **10 kreditpont**
2016. március 7-8. – Budapest – 88 000,- Ft + ÁFA / fő
- **EOQ MNB tanúsítványt adó Zöldöves Statisztikus képzés (3 napos)** – **10 kreditpont**
2016. március 10. és 17-18. – Budapest – 120 000,- Ft + ÁFA / fő
- **Új kompetenciájú minőségügyi rendszermenedzseri képzés** vizsgával az „EOQ MNB Minőségügyi Rendszermenedzser” tanúsítvány megszerzéséhez
2016. március 21-22., 31. és április 1., 7-8. – Budapest – 260 000,- Ft + ÁFA / fő
- **EOQ MNB tanúsítványt adó Feketeöves Statisztikus képzés (3 napos)** – **10 kreditpont**
2016. március 29. és április 4-5. – Budapest – 120 000,- Ft + ÁFA / fő
- **EOQ MNB Információbiztonsági Rendszermenedzser intenzív tanfolyam** vizsgával az „EOQ MNB Információbiztonsági Rendszermenedzser” tanúsítvány megszerzéséhez – **15 kreditpont**
2016. április 11-15. – Budapest – 196 000,- Ft + ÁFA / fő
- **EOQ MNB Mintavételes Minőség-ellenőrzés képzés (2 napos)** – **10 kreditpont**
2016. április 18-19. – Budapest – 94 000,- Ft + ÁFA / fő
- **EOQ MNB Kísérlettervezés (DOE) képzés (3 napos)** – **10 kreditpont**
2016. április 25. és május 2-3. – Budapest – 120 000,- Ft + ÁFA / fő
- **EOQ MNB CSR Menedzser tanfolyam** vizsgával az „EOQ MNB CSR Menedzser” tanúsítvány megszerzéséhez – **20 kreditpont**
2016. május 9-11., 19-20. – Budapest – 196 000,- Ft + ÁFA / fő
- **EOQ MNB – KVALIKON Hat Szigma Zöldöves minőségügyi szakember képzés** vizsgával az „EOQ MNB Hat Szigma Zöldöves Minőségügyi Szakember” tanúsítvány megszerzéséhez – **20 kreditpont**
2016. május 23-24., 30-31. és június 6-7. – Vizsga: 2016. június 13. – Budapest – 315 000,- Ft + ÁFA / fő
- **EOQ MNB – KVALIKON Folyamatmenedzsment (6 napos) képzés** vizsgával az „EOQ MNB Folyamatmenedzser” tanúsítvány megszerzéséhez – **20 kreditpont**
2016. május 26-27., június 2-3. és 9-10. – Budapest – 315 000,- Ft + ÁFA / fő
- **EOQ MNB Kockázat-Menedzser tanfolyam** vizsgával az „EOQ MNB Kockázat-Menedzser” tanúsítvány megszerzéséhez – **20 kreditpont**
2016. május 30. – június 3. – Budapest – 196 000,- Ft + ÁFA / fő
- **EOQ MNB Szintentartó tanfolyam** EOQ MNB tanúsítvány meghosszabbításához – **10 kreditpont**
2016. június 6-7. – Budapest – 88 000,- Ft + ÁFA / fő

Megjegyzések:

- 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 részvételről 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