

2018/1



- Felső vezetés szerepe
- Minőség és innováció
- Információk a minőségügy jövőjéről
- Dr. Juran egy korábbi klasszikus cikke
- Lean kultúra

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

FELSŐ VEZETÉS

Dr. Seghezzi, Dieter	
A vállalat minősége – az ügyvezető és a legfelső vezetés felelőssége	3
Harding, Paul	
A legfelső vezetés diagnózist ad	8
Dr. Drljača, Miroslav	
A menedzsment rendszer átstrukturálása és a felső vezetés szerepe	11
Case, Kristin	
Hatékony átmenet az ISO 9001:2015 szabvány követelményeire	20
Dr. Molnár Pál	
Az Amerikai Minőségügyi Szervezet (ASQ) jelentése a minőségügy jövőjéről	24

MINŐSÉG ÉS INNOVÁCIÓ

Dr. Schmitt, R., Falk, B., Fuhrmann, M. és Voet, H.	
A minőségmenedzsment szerepe az intelligens termékek jövőbeli innovációs folyamataiban	39
Dr. Godfrey, A. Blanton és Pourmojib, Samaneh	
Az innováció és a vállalkozói szellem ösztönzése	48
Dr. Lai, Lotto Kim-Hung és Minda, Mun-Ping Chiang	
A Minőség Startup Menedzsment Rendszermodellje	54
Merrill, Peter	
Gondolatok az innováció 7 alapelvéről	63
Bozzai Zoltán	
A tűzoltó gépjárművek gyártásának minőségbiztosítása a Rába Jármű Kft.-nél	66

MINŐSÉGÜGYI TRENDK, RENDSZEREK, MÓDSZEREK ÉS MINŐSÉGTECHNIKÁK

Dr. Juran, M. J.	
Minőségi problémák, orvosságok és titkos csodaszerek	71
Starbird, Dodd	
A Lean kultúra értéke	83
Gaskill, Tyler	
Szakértői előrejelzések a minőség jövőjéről	89

EOQ MNB KÖZLEMÉNYEK

A Nemzetközi Minőségügyi Akadémia Igazgató Tanácsának elnöke Dr. Molnár Pál	99
Ötven éves az amerikai testvérünk, a „QUALITY PROGRESS” (Dr. Molnár Pál)	100
Új vagy megújított EOQ MNB tanúsítvánnyal rendelkező szakemberek	101
A Magyar Minőség folyóirat 2017. évi 11., 12. és 2018. évi 1. és 2. számának tartalomjegyzéke	102

CONTENT

TOP MANAGEMENT

Dr. Dieter Seghezzi	
Enterprise Quality – Responsibility of the CEO and the Top Management	3
Paul Harding	
Top Executive Diagnosis	8
Dr. Miroslav Drljača	
Restructuring of the Management System and the Role of Top Management	11
Kristin Case	
Efficient Transition to ISO 9001:2015	20
Dr. Pál Molnár	
Report of the American Society for Quality (ASQ) on the Future of Quality	24

QUALITY AND INNOVATION

Dr. R. Schmitt, B. Falk, M. Fuhrmann and H. Voet	
The Role of Quality Management in Future Innovation Processes for Smart Products	39
Dr. A. Blanton Godfrey and Samaneh Pourmojib	
Driving Innovation and Entrepreneurship	48
Dr. Lotto Kim-Hung Lai and Mun-Ping Chiang Minda	
Quality Startup Management System Model	54
Peter Merrill	
Ideas on the 7 basic principles of innovation	63
Zoltán Bozzai	
Quality Assurance of Manufacturing Fire-engines at Rába Vehicle Ltd.	66

QUALITY TRENDS, SYSTEMS, METHODS AND QUALITY TECHNIQUES

Dr. M. J. Juran	
Quality Problems, Remedies and Nostrums	71
Dodd Starbird	
The Value of a Lean Culture	83
Tyler Gaskill	
Experts Offer Predictions on the Future of Quality	89

NEWS OF HNC FOR EOQ

Dr. Pál Molnár became the Chair of the Board of Trustees of the International Academy for Quality	99
Our Partner Periodical “QUALITY PROGRESS” Became 50 Years Old (Dr. Pál Molnár)	100
EOQ MNB Certificate Holders with New or Renewed Certificates	101
Contents of the Hungarian Quality No 11 and 12 of 2017 as well as No 1 and 2 of 2018	102

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

Kiadja az EOQ MNB Egyesület

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

A folyóirat kiadását a következő cégek és szervezetek támogatják:

Platina fokozatú támogató:

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

Arany fokozatú támogató:

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

Ezüst fokozatú támogató:

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

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. • Greenyard Frozen Hungary Kft. • HNS Műszaki Fejlesztő Kft.
HUNGERIT Zrt. • ISO 9000 Fórum Egyesület • KALOPLASZTIK Műanyag és Gumiipari Kft. • Knorr-Bremse Fékrendszerek Kft.
Kodolányi János Főiskola, Székesfehérvár • MVM Erbe Zrt. • ÓAM Ózdi Acélművek Kft. • Rail Cargo Hungaria Zrt.
Rosenberger Magyarország Kft. • ROTO ELZETT CERTA Kft. • SÁG-Építő Zrt. • Schneider Electric Hungária Vill. Zrt.
SGS Hungária Kft. • TUTTI Élelmiszeripari Kft. • VAMAV Vasúti Berendezések Kft.

Szerkesztőbizottság:

Dr. Molnár Pál, a szerkesztőbizottság elnöke

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Megjelent a Possum Kft. gondozásában

Lapunkat rendszeresen
szemlézi a megújult

OBSERVER

www.observer.hu

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

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

Dr. SEGHEZZI, DIETER, Professzor emeritus, University of St. Gallen, Svájc

A vállalat minősége – az ügyvezető és a legfelső vezetés felelőssége

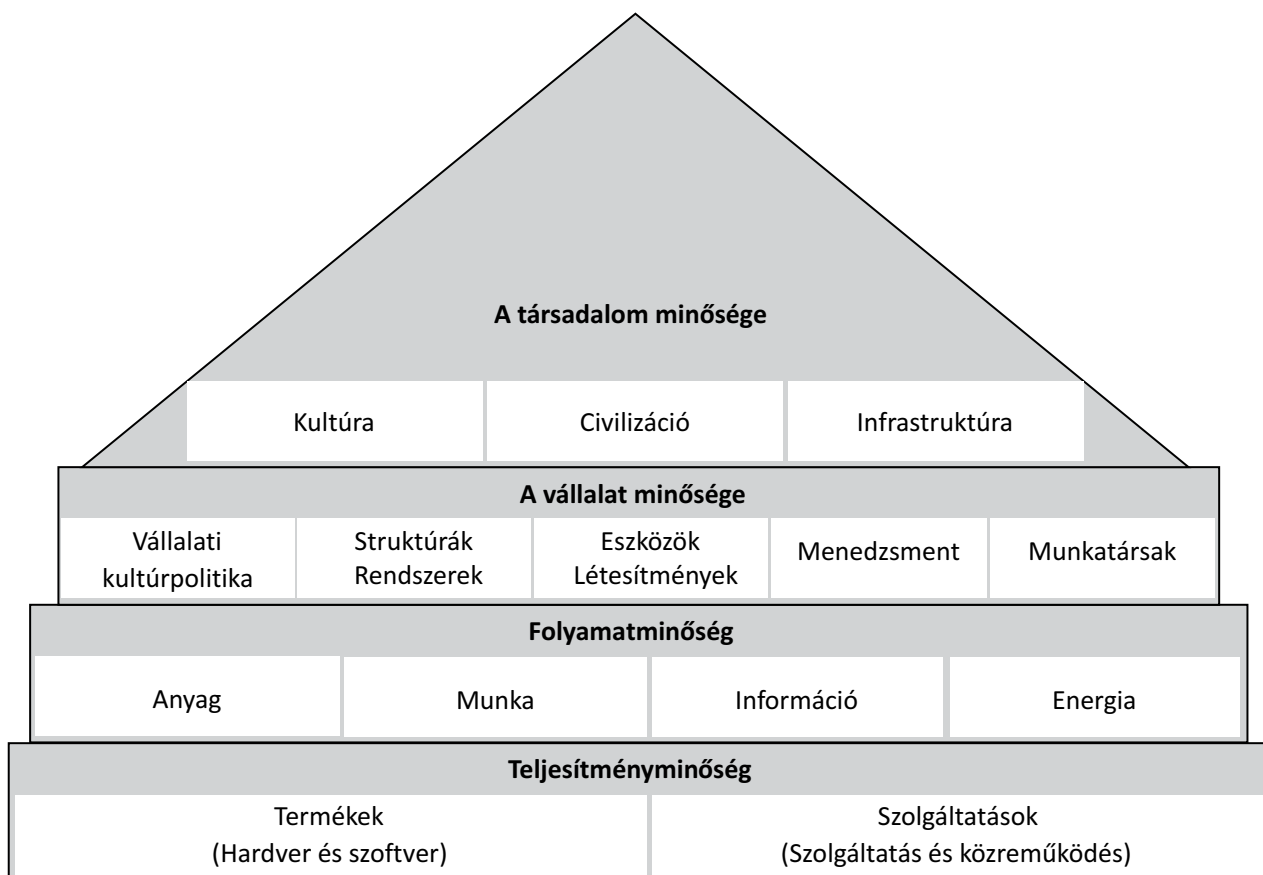
A termékek és a szolgáltatások minősége parancsoló szükségszerűségként jelentkezik. A fenntartható, hatékony munka eszköze a folyamatminőség. De a legfelső vezetés felelőssége a vállalat minőségén áll vagy bukik. Ezt nagymértékben befolyásolják a vállalat környezetével fenntartott kapcsolatok. A belső tevékenységek folytatásához hatékony menedzsment rendszerre és irányításra van szükség. Ehhez nyújt segítséget az „Integrált Minőségmenedzsment” elnevezésű újszerű St. Galleni megközelítés.

1. Alapelvek

A vállalat üzleti sikereinek alapját immár évtizedek óta a termékek és a szolgáltatások képezik (1. ábra). Ha ugyanis ezek kiváló minőségűek,

lehetővé teszik a piaci részesedés és az árak növelését. Ehhez hibamentes teljesítmény szükséges. A termékekért és a szolgáltatásokért a középvezetők és a szakértők viselik közvetetten a felelősséget.

A termékek és a szolgáltatások gyártási folyamatai legyenek hozzáférhetők a vevők számára, ugyanakkor a minőségük is legyen fenntartható. Ez nyilván csak akkor lehetséges, ha a kapcsolódó folyamatok hatékonyak és ha kontroll alatt tartják azokat. A helyes folyamatmenedzsment alkalmazásával a folyamatgazdák és a folyamatokért felelős teamek meg is tudják valósítani ezeket a célokat. Ezek a munkatársak a legtöbb esetben a közép- és az alacsonyabb szintű menedzsment tagjai közül kerülnek ki.



1. ábra: A minőség hierarchiája

2. A legfelső vezetés szerepe

Mi a CEO és a legfelső vezetés tevékenységei és felelősségi köre a minőség vonatkozásában?

Saját személyemben, mint egy nagyvállalat legfelső technológiai vezetője (CTO), illetve a St. Galleni Egyetem technológia-menedzsment professzora úgy találtam, hogy a legfelső vezetés tagjainak a minőségügyi tevékenysége korlátozott és inkább arra koncentrálódik, hogy biztosítsa, illetve megszervezze az erőforrások – leginkább a finanszírozás –, amellet a szakképzett munkaerő, az információ, az energia és az anyag biztosítását. Megítélésem szerint azonban ez nem elég a vállalat hosszú távú sikeres működésének, a folyamatok hatékony működésének, illetve a jó minőségű termékek és szolgáltatások előállításának és átadásának garantálására. Miért?

Mert a fenntartható siker alapját magának a vállalatnak a jó minősége képezi, ami a következőket foglalja magában: jelentőségeltjes, értelmes és igényes politika és stratégia, a hatásos és hatékony struktúrák és rendszerek, a magas teljesítményt nyújtó megbízható berendezések és infrastruktúra, valamint az ösztönzésre képes, jól informált, intelligens menedzsment és középvezetők, illetve az elkötelezett munkatársak – mindez beágyazva egy lelkesítő vállalati kultúrába.

Ha egy vállalat kiválóságra törekszik, sőt a maga nemében a legjobb akar lenni, akkor a vállalat minősége a legfelső vezetés valódi feladatává és felelősségévé lép elő: rendelkezniük kell a szükséges know-how-val és szakmai ismeretekkel. Vajon mennyire aktív manapság a legfelső vezetés a minőség terén?

A legfelső vezetők általában nagy odaadással végzik felelősségteljes munkájukat, de gyakran nem rendelkeznek a szükséges képességekkel. Nagyon értékes lenne, ha a vezető a saját kezével mutatna jó példát – egyfajta „Csináld magad!” mozgalom formájában –, mert az pozitív jeleket küldene a környezetbe és kedvet csinálva, a munkatársakat is motiválná a saját területükön. Sok vezető azonban hezitál, amikor a minőség iránti elkötelezettséget saját példáján keresztül kellene kimutatnia, mert attól fél, hogy felsül vele.

Az olyan menedzsment modellek, mint az ISO 9001 vagy 9004, az EFQM Modell, a Ki-egyensúlyozott Stratégiai Mutatószám Rend-

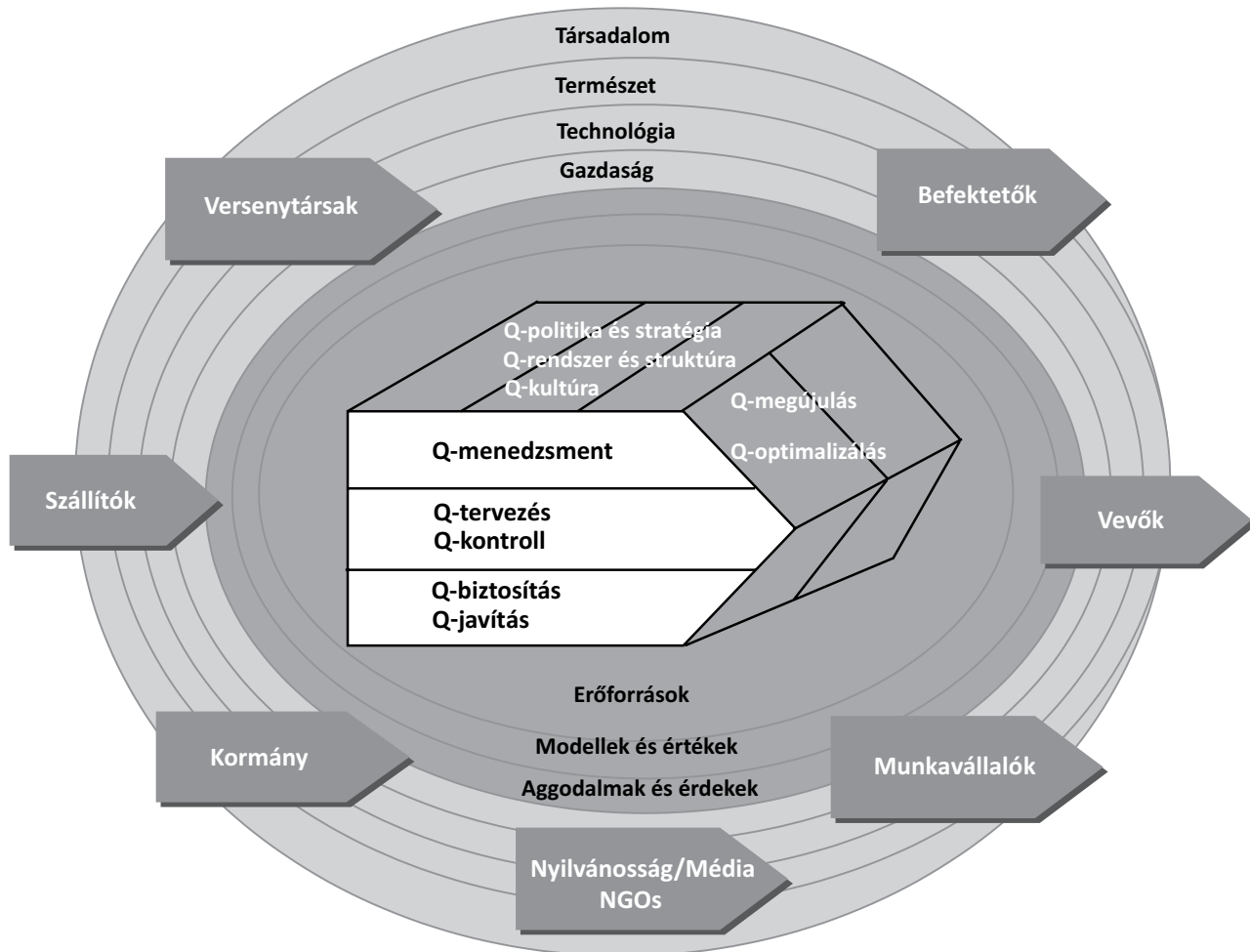
szer (Balanced Scorecard), illetve a Hat Szigma segíthetnek ugyan, de csak akkor, ha valóban megértik és helyesen alkalmazzák azokat. Azt azonban tudomásul kell venni, hogy a leginkább népszerű modelleket magához a vállalathoz igazítják, amihez gyakran hiányoznak bizonyos külső feltételek. Ez hátrány, mivel a hosszú távú lehetőségek egyfelől, illetve a veszélyek másfelől a legtöbb esetben kívülről jönnek, ugyanakkor a megfelelő reakciókat a vállalaton belül kell kialakítani!

A St. Gallen Egyetemen kidolgoztuk az „Integrált Minőségmenedzsment” elnevezésű megközelítést [1], amely a külső és a belső szférákat egyaránt magában foglalja. Ez a megközelítés az általános menedzsment elméleti koncepcióján [2], illetve a minőségorientált modell egy alkalmazásán [3] nyugszik. A megközelítés a gazdaság és a menedzsment nyelvén íródott, ezért azt nem csak az egyetemen, hanem annak elismert üzleti iskolájában (Business School) is oktatási célokra használják. Ez a dolgozat egy rövid leírás megközelítésünk Menedzsment Modelljéről (2. ábra), különösen hangsúlyozva a legfelső vezetés, elsősorban a CEO felelősségét.

3. A környezettel kapcsolatos szférák és érdekelt felek

A legfelső vezetésnek – ha érdekli a vállalat környezete, illetve a vállalati politikában és stratégiában visszatükröződő közép- és hosszú távú trendek kutatása – megfelelő figyelmet kell fordítania a környezettel kapcsolatos szférákra és érdekelt felekre, valamint a kölcsönhatások kérdésére is.

A környezeti szférán belül bizonyos igények és elvárások merülnek fel azzal a kérdéssel egyetemben, hogyan elégítik ki vagy kellene kielégíteni ezeket az igényeket. Az igények egyben lehetőségeket is jelentenek a vállalat számára, ha megfelelő módon és időben figyelembe veszik azokat. Ugyanakkor könnyen kockázatokká, fenyegetésekké válhatnak azonban, ha alulbecsülik az elvárásokat, vagy ha lekicsik a lehetőségeket. Nem elég csak a jelenben megfigyelni az elvárások alakulását, hanem meg kell határozni az igények és a tendenciák jövőbeli kielégítésének lehetőségeit is. Többek között a következő területek tarthatnak számot az érdeklődésre:



2. ábra: Az „Integrált Minőségmenedzsment” nevű St. Galleni modell

- A társadalomban a népesség életkorának, illetve a vásárlóerőnek a változásai...
- A természetben az éghajlatváltozás, a szennyezés...
- Műszaki téren az új anyagok és technológiák...
- A gazdaságban a piacok alakulása, az egyes országok infrastruktúrája...
- A globalizáció trendjei (pl. Ipar 4.0)...

Az üzleti célok teljesítése során a vállalat intenzív kölcsönhatásban áll az érdekelt felekkel, különösen a vevőivel és a szállítóival. Ők bizonyos mértékig a környezet hangját képviselik, így a legfelső vezetés fontos partnereinek tekinthetők a dialógus során.

A vállalatok többsége számára a **vevők** jelentik a legfontosabb érdekelt feleket: az ő szükségleteik kielégítése érdekében a vállalati teljesítményt összhangba kell hozni az elvárásaikkal. Ma már alapvető követelménynek számít a termékek és a szolgáltatások jó funkcionális minő-

sége: minden gépjármű megy, minden óra mutatja az időt, minden szemüvegkeret a helyes pozícióban tartja a lencsét és így tovább. Éppen ezért a vásárlási döntés más jellemzőkön alapul. A termék vagy a szolgáltatás előállítójának nincs sok esélye arra, hogy a funkcionális minőség terén különböztesse meg magát; hanem legtöbbször emocionális vagy kulturális tényezők szerepelnek meghatározó tényező gyanánt. Az óra például ékszer, tehát annak márkája alapján alkot magának képet róla a tulajdonos. A termelő márkajelzése vagy védjegye összekapcsolódik saját termékeinek vagy szolgáltatásainak érzelmi töltésével.

Ugyancsak fontos érdekelt a **versenytársak**. Fontos „partnerek” lehetnek a benchmarking területén, mert ugyanazt a technológiát alkalmazzák, ugyanazon piacokra és ugyanazon vevők számára szállítanak és egyáltalán: ugyanannak a gazdaságnak a részei. Az ő számukra a gazdasági és a műszaki trendek ugyanolyan

fontosak, mint a saját vállalatunk számára. A verseny a változás hajtómotorja. Versenytársak nélkül az innovációs ráta alacsony szinten maradna, ahogy az például ezt gyakran a közgazdaság terén látjuk.

A **szállítókat** sokszor a vásárolt anyagok árcsökkentése fő forrásának tekintik. A hosszú távú fennmaradás érdekében a vállalatnak olyan jól működő, egészséges szállítókra van szüksége, amelyek korszerű technológiával, hatékony logisztikával és versenyképes költségstruktúrával rendelkeznek. A hosszú távú megfontolások és stratégiák szempontjából ezáltal a szállítók a legfontosabb partnerekké lépnek elő a források biztosítását illetően.

A társadalom és a természet szféráját a **kormány** és a **közvélemény** uralja, mint érdekelt fél. Az ő elvárásainak elemzése útján a vállalat előre láthatja azok jövőbeli elképzeléseit, akcióit és reakcióit. Mindez hozzájárul a rossz döntések elkerüléséhez, illetve a jövőbeli események meghatározásához. Lássunk erre két példát:

- Előre tudható, hogy a széndioxid kibocsátás olyan reakciókat vált ki a közvélemény részéről, amelyeket hangsúlyosan felkap a média és az illetékes civil szervezetek. A közvéleménynek a politikusokra gyakorolt nyomása arra fogja kényszeríteni a kormányokat, hogy új rendelkezéseket dolgozzanak ki. A természet szempontjából vizsgálva ezt a kérdést látható, hogy a gépjárműipar már hosszú ideje készíthetné elő a piacot a csökkentett kibocsátással rendelkező, elegáns gépkocsik számára. A gyártók közül azonban csak kevesen cselekedtek így. A politikai akciók és az ipari reakciók kiváltásához az enyhe telek mellett szükség van tudatos uniós vezetőkre és ilyen irányba elkötelezett nemzeti kormányokra is.
- Az egyre egészségtudatosabbá váló társadalom mindinkább tisztában van az egészségügyi költségek mértéktelen növekedésével. A dohányzás nem csak az aktív, hanem a passzív dohányzók számára is káros tevékenység. E társadalmi trend ismeretében előre látható volt, hogy a kormányok egy napon – engedve a közvélemény nyomásának – törvények és rendeletek

útján próbálják majd visszaszorítani a dohányzást, különösen pedig annak passzív formáját. Az éttermeknek hosszú idő állt rendelkezésükre ahhoz, hogy teljesítsék a dohányzó és/vagy nemdohányzó vendégek igényeit. Egyre több országban erre most már rá vannak kényszerítve.

4. Kommunikáció a vállalat és az érdekelt felek között

A vállalatok – elsősorban a CEO és a legfelső vezetés – folytasson rendszeres kommunikációt és álljon folyamatos kölcsönhatásban saját érdekeltjeivel. Ennek alapját az ún. interakciós témák képezik, amelyek elsősorban a forrásokra, a normákra és a modellekre vonatkoznak, de ide tartoznak még mindkét fél – az érdekeltek és a vállalat – aggodalmai és érdekei is.

Az érdekelt felek közül ketten – név szerint a befektetők és a munkatársak – különösen intenzíven kommunikálják az aggodalmaikat és az érdekeiket. A **befektetők** érdekei közé tartoznak a vállalat jövedelmezősége, lehetőségei és kockázatai (pl. az új piacok, az új termékek vagy az akvizíciók kapcsán). Ugyancsak érdeklik őket a vállalat értékei, valamint a testületi irányítás módja. Ez egy másik olyan terület, ahol a befektetők, a közvélemény és a kormány igényeinek várható alakulása jól előre látható volt, de eddig csak kevés vállalat lépett idejében.

Sok vállalat – de elsősorban azok számára, amelyek intelligens üzletet működtetnek – a **munkavállalók** a legfontosabb érdekelt felek, ugyanakkor a legfontosabb erőforrások is. Ők a know-how hordozói, ők állítják elő a kiváló minőségű termékeket és szolgáltatásokat, továbbá hatékonyan kezelik és kontroll alatt tartják a folyamatokat stb. Az emberi kapcsolatok menedzselése tehát a legfelső vezetés stratégiai feladatai közé tartozik, amelyhez adminisztratív segítséget nyújt a Humán Erőforrások Osztálya. Tudnunk kell, hogy a munkavállalók, mint az érdekelt felek egyik csoportja különleges helyzetben vannak, mivel egyrészt a vállalathoz tartoznak, mint a know-how leteleményesei, ugyanakkor nekik is megvan a maguk identitástudata saját aggodalmaikkal és érdekeikkel.

5. A vállalat és annak minősége

A legfelső vezetés rendelkezésére álló know-how kincsháza egyrészt kívülről jövő információt tartalmaz az előzőekben leírtak szerint, de sokkal nagyobb mennyiségű információ érkezik belülről, mint például az innováció, a tőke, a jövővelmezőség, a termelékenység, a technológia területén elért eredmények és kapcsolódások. A CEO és a legfelső vezetés ezen információk birtokában megtervezi, irányítja és meg is valósítja a vállalati minőséget, ami természetesen a fő felelősségét képezi. Nem kívánom részletezni ezt a feladatot, mivel a meglevő menedzsment modellek egészen jól illusztrálják azt, ezért el akarom kerülni az ismétléseket. Ebből következőleg csak egy rövid leírást adok az általunk kifejlesztett „Integrált Minőségmenedzsment” St. Galleni modell (2. ábra) [1] tárgyhoz tartozó részéről.

A menedzsment feladatokat a modell a következő három területre koncentrálja: folyamatok, fejlesztési módok és strukturáló tényezők. Az alapot a folyamatok három típusa képezi, nevezetesen: a Q-tervezés és a Q-kontroll, a Q-biztosítás és a Q-javítás mint támogató folyamatok, valamint a Q-menedzsment folyamata. A legfelső vezetésnek meg kell győződnie arról, hogy a folyamatok hatékonyan és hatásosan működnek, illetve folyamatosan tovább fejlesztik azokat. Magának a legfelső vezetésnek a menedzsment-folyamat végrehajtása képezi a fő feladatát.

Mindez elvisz bennünket a fejlesztési módokhoz. Mint közismert, két különböző mód létezik:

- Elsősorban a piacok, de más környezeti tényezők is állandóan változnak, ezért a vállalatnak időről időre meg kell újulnia. Erre a célra szolgálnak a nagy áttöréses (breakthrough) projektek, amelyek csak akkor lehetnek sikeresek, ha a CEO és a legfelső vezetés irányítja azokat.
- Emellett a szervezeteknek az optimalizálás részeként kis lépésekben folyamatos fejlesztési projekteket is végre kell hajtaniuk.

A támogatás biztosítása mellett a legfelső vezetésnek meg kell győződnie arról, hogy a folyamatos javítás valóban működik.

Az ilyen projektek javítják a munkavállalók magatartását és lojalitását. A javítási projektek fontos szerepet játszanak a szervezeti kultúra fejlesztésében, ami a legmagasabb szintű prioritását képezi a CEO programjának. A vállalat minőségének javításához ugyanis meg kell változtatni a szervezeti kultúrát akár folyamatosan, akár radikálisan. Márpedig ez csak akkor lehetséges, ha létezik egy világos vállalati politika és stratégia, ami egyértelműen meghatározza a jövőképet és a küldetést. A legfelső vezetésnek át kell alakítania azokat stratégiai tervekké, amely tartalmazza a célokat a hozzárendelt erőforrásokkal együtt. Nagyon gyakran előfordul, hogy egy igényes stratégia megvalósítása szükséges teszi a strukturális javításokat és az irányítási rendszerek hozzáigazítását. A kultúra, a strukturák és a rendszerek, valamint a politika és a stratégia képezik a strukturáló tényezők tartalmát. Ez a legfelső vezetés fő tevékenységi területe.

Referenciák

1. Seghezzi, H.D.; Fahrni, F.; Herrmann F.: Integriertes Qualitätsmanagement. [Integrált minőségmenedzsment]. 3. Auflage, München/Wien, Carl Hanser, 2007
2. Bleicher, K.: Das Konzept Integriertes Management, [Az integrált menedzsment koncepció]. 5. Auflage, Frankfurt/New York, Campus, 1999
3. Rüegg-Stürm, J.R.: The New St.Gallen Management Model, [Az új St. Galleni menedzsment modell], Houndmills/New York, Palgrave Macmillan, 2005

Fordította: Várkonyi Gábor

A rendelkezésre bocsátott kézirat eredeti címe:

Prof.em.Dr.rer.nat. H. Dieter Seghezzi:

Enterprise Quality – the Responsibility of the CEO and the Senior Management

HARDING, PAUL, igazgató, Dél-Afrikai Minőségügyi Intézet (SAQI), Dél-Afrika

A legfelső vezetés diagnózist ad*

Egyik legfontosabb változás az ISO 9001 szabványban, hogy a legfelső vezetés legyen elsámoltatható a minőségmenedzsment rendszer fejlesztése, alkalmazása és fenntartása, illetve annak hatékonysága állandó javításának tárgyában. Paul Harding, a SAQI (Dél-afrikai Minőségügyi Intézet) vezetője beszámol néhány olyan feladról, amelyben maga is részt vett a Nissan South Africa (NSA) gépjárműgyártó üzemen annak biztosítására, hogy a legfelső vezetés valóban elsámoltatható legyen a szervezet teljesítményéért. Szóba kerül majd a Top Shindan japán módszertan, ahol a szervezet első embere interjúkon keresztül végzi az auditot, majd ezt követően értékeli a vállalati teljesítményt a minőség, a szállítási költség és az emberek vonatkozásában, figyelemmel a célokra és a tevékenységi tervekre.

1999-ben az NSA kinevezett egy ügyvezető alelnököt (Executive Vice President, EVP) ami egyben paradigmaváltásra is utalt. A legfelső vezetés ugyanis felülvizsgálta saját értékítéletét és elkötelezettségét a műhelyszinten folyó, illetve a középvezetés által napi rendszerességgel végzett minőség- és termelékenységszámítások javítási tevékenység iránt. Ez a nagyobb érzékenység a Top Shindan diagnosztikai módszer alkalmazásából fakadt. Az újszerű megközelítés alapját a Hoshin Kanri japán módszertan képezte (jelentése: politikamenedzsment, illetve a politika lebontása), amely a minőséggel és a termelékenységgel kapcsolatos eredmények figyelemmel kísérését és folyamatos javítását tűzi ki célul. A Hoshin Kanri a legszélesebb körű vállalati célokból indul ki, majd vízszintes módon egyedi célokká bontja le azokat a különböző szervezeti szinteknek megfelelően. Részletes tevékenységi terv alapján minden célt több oldalról is kontroll alatt tartanak. A fentiekben említett két japán módszertan nagy jelentőséggel bír az átdolgozott ISO 9001:2015 minőségmenedzsment rendszerszabványban foglalt új követelmények értelmezését és alkalmazását illetően. Az átdolgozott szabvány új kiadása messzemenően szigorúbb előírásokat támaszt a vezetés irányában, megkövetelve egyrészt a minőségi folyamattal kapcsolatos elsámoltathatóságot, másrészt pedig a folyamatos javítást a rendszer hatékonyságának tökéletesítése érdekében.

A felső vezetés szerepe

A felsőszintű végrehajtó vezetés különféle módokon nyilvánult meg, amikor a japánok átvették a Nissant. Ezt megelőzően a vezetés nem mindig volt tisztában azzal, hogy az operatív értekezleteken előterjesztett adatok tényleg a valóságnak megfelelő helyzetet tükrözik-e, ugyanis gyakran torzított vagy tévesen jelentett adatok kerültek terítékre. A japán vezetés azonban összehasonlíthatatlanul nagyobb figyelmet fordított a működés részleteire, miközben tényleges eredményeket és szignifikáns adatokat akart látni még akkor is, ha azok nem estek egybe a várakozásokkal, illetve a kívánalmakkal. Ez a korábbiaktól eltérő szemléletmód megfelelt Deming minőségmenedzsment elveinek, különösen aláhúzva a 14 pontos „Félelem száműzése” menedzsment nyolcadik pontjában foglaltakat.

A félelem nélküli cselekvési szabadság légkö-

re elengedhetetlen, ha egy szervezet megfelelő feltételeket kíván teremteni a minőségi teljesítményszintek javításához, ahogyan azt az ISO 9001:2015 számú, a minőségi követelményeket megfogalmazó szabvány tartalmazza. A félelem légkörének kiiktatásával a NSA egyes vezetőségi ülésein előterjesztett adatok, illetve az azt követő, a minőség, a szállítás, a költség és az emberek vonatkozásában feltett kérdések sokkal jobban alátámasztják a szervezet által kitűzött fejlesztési célokat, valamint azok eredményességét.

A felső vezetés által felállított diagnózis szerepe

A menedzsment szemléletmód első nagyobb változásai között említendő, hogy az ügyvezető alelnök bevezette a Nissan üzemegeiben a Top Shindan koncepciót, melynek betű szerinti fordítása japán nyelvről így hangzik: a legfelső

* Ez a cikk a szerző 2001. évi eredeti publikációjából került – korszerűsítés után – átvételre.

vezetés diagnózist ad (Top Executive Diagnosis, TED). A definíció szerint a *Top Shindan* módszer nem más, mint egy részletes program azzal a céllal, hogy áttekintést kapjunk a vállalat kinyilvánított céljait támogató minden egyes tevékenységről. A vállalat első számú vezetője lefolytat egy interjút, majd az azt követő diagnózis során alaposan megvizsgálják az adott személy funkcióját és az ajánlott javítási lehetőségeket. A diagnózis alapját a vállalat egyeztetett üzleti terve képezi, mert ahhoz viszonyítva állapítják meg a célok megvalósulásának aktuális szintjét, illetve a tevékenységek továbbfejlesztésének irányát. Az interjú a szervezet bármely szintjén végbemehet, ahol az üzleti terv megvalósítása folyik. Az ISO 9001:2015 szabvánnyal egybevetve a *Top Shindan* a következő pontokhoz illeszkedik: 5.1. Vezetés és elkötelezettség, illetve 10.3 Folyamatos javítás.

Az ügyvezető alelnök (EVP) minden részlegenél elvégezte a diagnózist, hogy személyesen győződjék meg az elért teljesítményszintről. Nem használt semmilyen formális ellenőrző jegyzéket vagy jelentési lapot. Bár elsőre úgy tűnt, hogy itt egy rendkívül informális és rögtönzött dologról van szó, mégis rövidesen egyértelművé vált, hogy ez az egész tevékenység egy szélesebb terv része. Az egyes részlegek meglátogatását a teljesítmény jelenlegi szintje, illetve a vállalati célok teljesülésére gyakorolt hatás alapján ütemezték. Az első 12 hónapos időszakra mindösszesen 50 látogatást terveztek és azokat le is bonyolították. Ezek célja a termelést és a szolgáltatást támogató területeken végbement rendszerfejlesztések nyomán kibontakozó teljesítménymutatók megfigyelése volt. Ezt követően az EVP meginterjúvált minden egyes igazgatási és felügyeleti szintet, felmérést készítve az üzleti terv egyes pontjait támogató tevékenységek fontosságáról és teljesítéséről. Az interjúalanyok maguk állapíthatták meg saját javítási tevékenységüket, meghallgatva a kapott tanácsokat, majd azok alapján törekedve a még jobb eredmények elérésre. Nem hangzottak el közvetlen kritikák, csakis a javítási lehetőségekkel kapcsolatos észrevételek. A sikeres teljesítményt az EVP „rendkívül jónak” értékelte.

A legfelső vezetői értekezletek átszervezésének hatásai

Az ügyvezető alelnök elhatározta a Nissan termelési értekezleteinek átstrukturálását, még inkább kidomborítva az aktuális javítási tevé-

kenységeket; a visszajelzések alapján mindez azonnali hatást gyakorolt az üzleti teljesítmény alakulására. Minden gazdasági egység vezetőjének részletesen ismertetnie kellett az értekezleten a javítások nyomán kibontakozó aktuális eredményeket. Ha maga a vezető sem volt teljesen tisztában egy-egy tevékenységgel, akkor az illetékes menedzsert vagy mérnököt kérték fel a részletek ismertetésére. Mindez igen előnyösnek bizonyult az értekezleteken, beleértve a javításmenedzsment *Deming*-féle 14. pontját, ami a legfelső vezetésnek az egyre javuló minőség és termelékenység iránt való elkötelezettségéről szól. Ahhoz, hogy a vezetők a valós adatok alapján jelentést tehessenek az aktuális témákról a termelési értekezleteken, sokkal jobban ismerniük kellett a mindennapi tevékenységeket a folyamatok megfigyelése és azok értelmezése révén. Ezáltal lehetővé vált a stratégia és a műveletek összekapcsolása, amire korábban nem volt példa.

A következetesség (konzisztencia) fontossága

A legfelső vezetés által végzett diagnózis az elvárások szerint biztosítja a tevékenységek összehangolását a vállalati célok és termelési módszerek lebontása során. Habár *Deming* a célok állandóságáról beszél, a japán menedzsment fontos részét képezi a következetesség a kiszignált feladatok végrehajtásában. A szóródás csökkentésével összefüggő első cél a feladatok következetességének biztosítása, amihez kellő kiindulási pontot szolgáltat az ISO 9001:2015 szabvány, mert a dokumentált információ megalapozásával lehetőséget ad a folyamat szabványosítására. A dokumentált információ iránti igény függ a feladat jellegétől, továbbá a vele foglalkozó személy szakmai jártasságától és tapasztalatától. Éppen ez indokolja, hogy a japánok olyan sok időt és erőfeszítést fordítanak a feladatok terjedelmének, valamint az illetékes munkavállaló szakmai szintjének értékelésére. A szervezet magasabb szintjein a következetesség a korábban már említett *Hoshin Kanri* kifejlesztésén keresztül valósul meg. Ez a módszer nem csupán a kidolgozott célok terjedelmét illetően biztosítja a következetességet, hanem figyelembe veszi azok átfogó relevanciáját is a szervezeti célkitűzések vonatkozásában. A célok állandósága tehát úgy foglalható össze a Nissan esetében, mint az összes vállalati szinten alkalmazott fókuszált meg-

közelítés, ami az operatív rendszer standardizált napi menedzsment szerinti kontrollját hivatott biztosítani. Ezt követően a *Top Shindan* segítségével történik a javítások figyelemmel kísérése, illetve az üzleti tervben kitűzött célok idejében történő megvalósításának biztosítása. Ha az operatív rendszert már sikerült kontroll alá helyezni, akkor a műhelyek szintjén a *Kaizen* segítségével lehetséges a folyamatjavítás, illetve az *Imai* által leírt fokozatos kisebb javítások végrehajtása.

A legfelső vezetői diagnózis célja

A *Top Shindan* átfogó célja a *Hoshin Kanri* módszertan által elért helyzet megszilárdítása, az egyéni célok és módszerek megfelelőségének vizsgálata a szélesebb értelemben vett vállalati célok tükrében, továbbá a szükséges támogatás megszerzése a felügyelet és ellenőrzés alsóbb szintjei részéről. A *Hoshin Kanri* célok és módszertan megértése, illetve azok megvalósításának előmozdítása érdekében döntő fontosságú, hogy a szervezeti vezetés rendelkezzen olyan speciális készségekkel, mint az aktív odafigyelés, kérdésfeltevés, kutatás és oktatás (coaching).

A félelem kiiktatása

Deming a félelmet tartotta a hatásosság és a hatékonyság, valamint a változás és a túlélés útjában álló legfőbb akadállynak. *Deming* ugyan a műhelyek szintjére dolgozta ki ezt az ideológiát, ugyanez a félelem azonban megjelenhet felső vezetői körökben is.

A félelem sokféle módon befolyásolhatja az operatív menedzsmentrendszer. Az emberek félnek feltenni a kérdéseiket vagy feltárni saját tudásbeli hiányosságait; mások félnek az együttműködéstől, mivel az olyan hibákkal járhat együtt, mint a teljesítmény nem megfelelő ellenőrzése, sőt akár a munkaviszony megszüntetése – éppen ezért az emberek tartózkodnak attól, hogy változtatni akarjanak a jelenlegi gyakorlatokon vagy teljesen új eljárásokat próbáljanak ki. A tekintélyelvűséggel összekapcsolódó félelem minden jel szerint a dél-afrikai menedzsmentben is megjelent és bizalomvesztést okozott. A művezető vagy más előljáró sokszor csak vonakodva vesz részt a javítás folyamatában, mivel a beosztott dolgozók könnyen rácsüthetik a bélyeget, hogy ő is az „uralkodó elit” része. Egészen más a helyzet Japánban, ahol a művezető nem annyira munkafelügyelőként funkcionál, hanem sokkal inkább a coach (oktató) vagy a mentor szerepét tölti be.

A menedzserek mindig legyenek képesek demonstrálni az újszerűség és az innováció fontosságát, megadva az esélyt a nagy ugrás végrehajtására a hatékonyság terén. Soha ne ragadjanak le a régi, jól bevált módszerekkel, amelyek a stabilitás mellett már csak egyre csökkenő előnyökkel járnak. Az elmondottak alapján a felső vezetői diagnózis kezünkbe adja a bizalom légköre megteremtésének kulcsát is.

Tudásmenedzsment

Deming az alapos vagy mély tudás megértését tartja a vezetési stílus átalakítása alapjának: „Az átalakult egyén megtalálja az élet, az események, a számok és a másokkal való együttműködés új értelmét.” Ha a tudást sikerül a műhelyekben is megragadni, akkor a szervezeti növekedés megvalósulhat egészen a maximális lehetőségek határáig. Az NSA minőség- és teljesítményjavítási keretén belül a teljesítmény javítását úgy próbálták műhely szinten megvalósítani, hogy a munkavezetők számára jobb hozzáférési lehetőséget biztosítottak az oktatási anyagokhoz és a japán benchmark standardokhoz, ily módon biztosítva a magasabb tudásszint elérését. Ebbe a körbe tartozik a megfelelő javítási kultúra kialakítása is, amely minden szintre és funkcióra kiterjeszthető a globális testületi környezetben.

Az ügyvezető alelnök tanúsította, hogy minden lehetséges ismeret átadásra került azoknak az egyéneknek, akikkel interjút készítettek a *Top Shindan* keretében. A diagnosztikai tevékenység és az interjúk nem csupán a tudásmegosztást szolgálták, hanem az embereket is ösztökölték a sikerre. A japán mérnökök kifejlesztettek egy szervezeti tudásbázist, amely a hálózatépítésen keresztül lehetővé teszi a tudásmegosztást egymás között. A feljavított szervezeti folyamatok a későbbiekben a legfelső vezetés diagnózisa alapján kerülnek verifikálásra.

Referenciák

- Deming, W. Edwards, (1982): *Out of crisis*, [A válságból kivezető út], (MITC)
Imai, M. (1986) *Kaizen: The key to Japan's Competitive Success*, [A Kaizen, mint Japán versenyben elért sikerének kulcsa], McGraw Hill, New York

Fordította: *Várkonyi Gábor*

Eredeti cím:

Paul Harding: Top Executive Diagnosis
e-Quality Edge, No. 206, January 2017, 2-4. oldal

DR. DRLJAČA, MIROSLAV, CEO, Zagreb Airport Ltd., Horvátország

A menedzsmentrendszer átstrukturálása és a felső vezetés szerepe

*A piacgazdaság körülményei között a szervezeteknek állandóan javítaniuk kell saját versenyképességüket, ami szükségessé teszi a menedzsmentrendszer változtatásainak folytonosságát. Néha ezek a változások átfo-
gó és radikális jellegűek, kiterjedve a menedzsmentrendszer valamennyi strukturális elemére. E változások
mögött rendszerint a legfelső vezetésnek az átstrukturálásra vonatkozó döntése áll. Ugyanakkor két lény-
ges feladatcsoporthoz kivitelezéséről kell gondoskodni: 1) az átstrukturálási folyamat sikeréhez szükséges vala-
mennyi feltétel biztosítása és 2) az átstrukturálási folyamat menedzselése, beleértve a gyakorlati kivitelezést
is. A legfelső vezetésnek saját kompetenciájával, jogosultságaival, tudatossági szintjével és felelősségével
kell biztosítani a menedzsmentrendszer átstrukturálási folyamatának sikerét. Az átstrukturálási folyamat
végrehajtása sokszor instabil szervezeti és környezeti feltételek mellett zajlik. A menedzsmentrendszer át-
strukturáló folyamat sikere nagymértékben függ a legfelső vezetés hozzáértésétől és szaktudásától (kompe-
tencia). E tanulmány szerzője magyarázattal szolgál a menedzsmentrendszer átstrukturálási folyamatáról,
illetve a vezetés abban betöltött szerepéről.*

1. Bevezetés

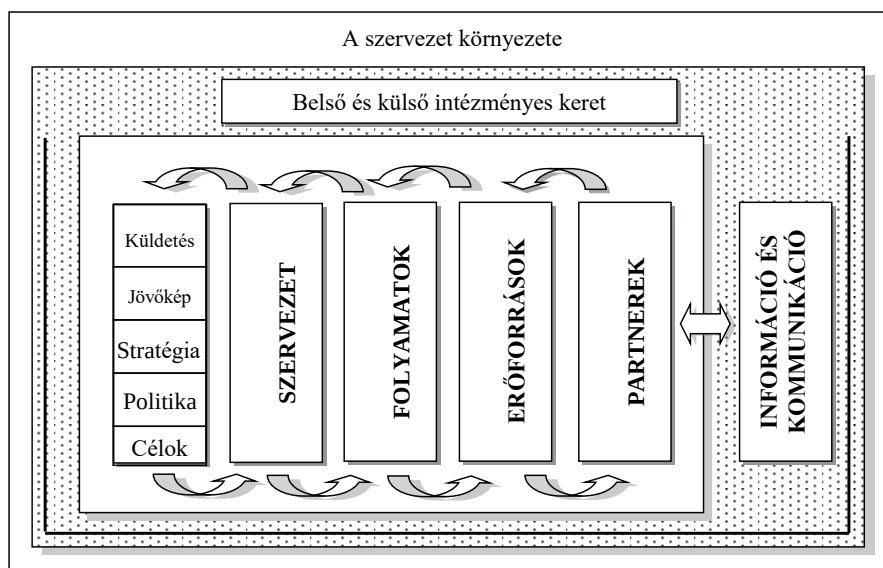
Kivételesen minden szervezet rendelkezik menedzsmentrendszerrel, függetlenül az üzleti tevékenységtől, illetve a legfelső vezetés mére-
tétől vagy tudatosságának szintjétől. Nem szá-
mít, hogy termelőüzemről, kórházról, egyete-
mi fakultásról, humanitárius szervezetről vagy
sportszövetségről beszélünk, mert a menedzs-
mentrendszer mindenhol azonos strukturális
elemekkel rendelkezik. A menedzsmentrend-
szer működtetése a legfelső vezetés felelősségét
képezi. A menedzsmentrendszer, mint egész
minősége a menedzsmentrendszer strukturális
elemeinek minőségétől függ. És a menedzsment-
rendszer minősége alapvetően meghatározza az
adott szervezet piaci pozícióját. Szabadpiaci kör-
ülmények között a versenyképesség biztosítása
a szervezetek legfelső vezetésének egyik mene-
dzseri célja. A versenyképesség egy bizonyos
szintjének fenntartása vagy javítása egy sor el-
járás végrehajtását teszi szükségessé a menedzs-
ment rendszeren belül, amely annak jellemzőit
hivatott megszilárdítani. Ezek többek között a
következők: a stratégia megválasztása, egyértel-
mű és megfelelő politikák kialakítása, reális és
mérhető célok kitűzése, rugalmas és folyamat-
orientált szervezés, megbízható üzleti folyama-
tok, a jó minőségű erőforrások rendelkezésre ál-
lása elegendő mennyiségben, fejlett partnerkap-

csolatok, továbbá jól funkcionáló információs
és kommunikációs rendszer minden szinten és
minden irányban. Az itt felsorolt eljárások kidol-
gozása és azok gyakorlati megvalósításának biz-
tosítása a legfelső vezetés feladata. Az eljárások
gyakorlatba való átültetését sokszor átstrukturá-
lásnak hívják, mivel beavatkozásokat és változ-
tatásokat hajtanak végre a menedzsmentrend-
szer egyes vagy akár valamennyi strukturális
elemén. A legfelső vezetés gyakran anélkül vág
bele az átstrukturálásba, hogy elegendő ismeret-
tel rendelkezne valójában magáról a rendszerről
és annak felépítéséről. Ennek következtében az
átstrukturálás folyamatait sokszor indokolatlan-
ul leegyszerűsítik. Ugyanakkor nagyon elter-
jedt álláspont a gyakorlatban, hogy az átstruktú-
rálás egyenlő a költségek lineáris lefaragásával
és az alkalmazottak számának csökkentésével.
Az ilyen megközelítés felszínes és rossz, ezál-
tal nem is képes az elvárt célok produkálására.
Csakhogy a szervezet jövője gyakran függ az
átstrukturálási folyamat levezénylésének mód-
jától, illetve annak kimenetelétől. Az átstruktú-
rálni a szervezet legfelső vezetésének
felelősségi körébe tartozik.

2. A menedzsmentrendszer

A szervezetek menedzsmentrendszere nem
más, mint az üzleti folyamatok irányításához

szükséges strukturális elemek komplex kompozíciója (1. ábra). Ezek a következők: 1) stratégiai dokumentumok, amelyek leírják és meghatározzák a szervezetnek a küldetésben, a jövőképben, a stratégiában, a politikákban, valamint a menedzseri célkitűzésekben megnyilvánuló elkötelezettségét; 2) szervezeti struktúra; 3) üzleti folyamatok; 4) erőforrások; 5) partnerkapcsolatok, végül 6) információ és kommunikáció [Drljača, 2007]. Ez a struktúra a belső és a külső intézményes keretnek megfelelően létezik, amit saját összefüggéseiben kell értelmezni.



1. ábra: A struktúra menedzsmentrendszerének elemei
(Forrás: saját tanulmány)

A strukturális elemek teljesítménye kölcsönös összefüggést mutat, mindegyike hatással van a menedzsmentrendszer, mint egész teljesítményére. Minden rendszer az egymással kapcsolatban álló vagy kölcsönösen összefüggő elemekből áll. Az elemek olyan csoportjáról van itt szó, amelyek egymástól független részekbe különíthetők el anélkül, hogy veszélyeztetnék az egészet. Minden rendszer két vagy több elem-ből áll, amelyeknek ki kell elégíteniük a következő feltételeket: 1) minden egyes rész hatással van az egész teljesítményére, 2) az elemek vagy komponensek teljesítménye kölcsönösen függ egymástól és befolyásolja az egész teljesítményét, 3) nem számít a komponensek csoportosításának módja, egyetlen komponens sem gyakorol független hatást az egészre [Chapman, Lee, Shiba, 1999]. Más szavakkal kifejezve: az egyes strukturális elemek minősége befolyásolja a me-

nedzsmentrendszer minőségét, következésképpen a rendszeren belül futó üzleti folyamatok eredményének minőségét is.

Minden sikeres szervezet közös jellemzője a folytonosság, ami a küldetésük realizálására vonatkozik. A folytonosság hosszú időt tételez fel. Nézzük csak meg azokat a szervezeteket, amelyek már több mint egy évszázada jelen vannak a piacon. Az egész életciklus alatt számtalan belső és külső tényező befolyásolja a szervezetek menedzsmentrendszerét. Ez azt jelenti, hogy a menedzsmentrendszernek idomulnia kell a környe-

zet új intézményes, politikai, szociológiai, gazdasági stb. feltételeihez. Meg kell tehát érteni a szervezet menedzsmentrendszerének környezeti összefüggéseit.

Ha a környezetben jelentős változások történnek, a szervezetek menedzsmentrendszerének struktúrája általában ugyancsak jelentős változásokon megy keresztül, amelyek érinthetnek egyetlen vagy néhány strukturális elemet vagy akár a menedzsmentrendszer valamennyi strukturális elemét. Ezeket a változásokat értik a menedzsmentrendszer átstrukturálása alatt.

3. A menedzsmentrendszer átstrukturálása

A szervezetek tulajdonosainak és legfelső vezetésének céljai közé tartozik a piacon való túlélés, továbbá a versenyképesség és a piaci részesedés növelése. Ha egy szervezet az új feltételek mellett is a piacon akar maradni, legtöbbször meg kell változtatnia a gondolkodásmódját, a munkastílusát és a viselkedését. Ezek a kiigazító intézkedések gyakran átfogó és radikális jellegűek. Megkövetelik többek között egy új értékrendszer létrehozását és előmozdítását az üzleti műveleteken belül a következő domináns tényezőkkel: minőség, szervezeti kultúra [Drljača, 2005] és üzleti etika. Az említett átfogó és radikális változások végrehajtása érdekében a legfelső vezetés általában leginkább az átstrukturálás mellett dönt.

3.1. Az átstrukturálás fogalmának definíciója

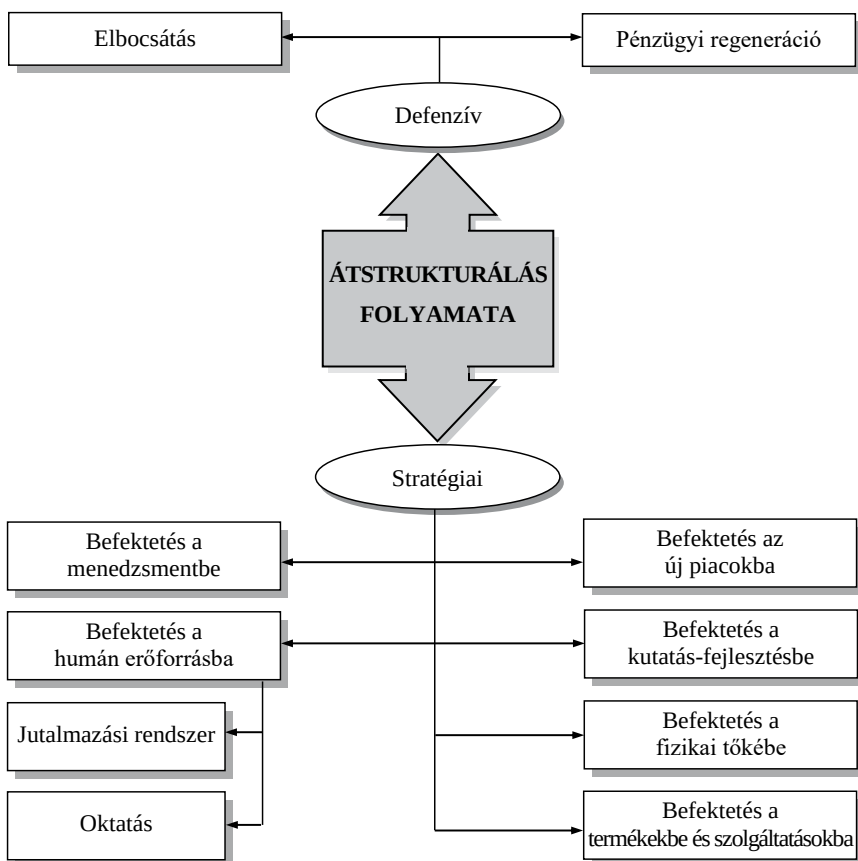
Az átstrukturálás mindenre kiterjedő beavatkozást (intervenció) jelent a struktúra megváltoztatása, valamint az új technológiák, illetve az új befektetési ciklusok bevezetése érdekében. Ide tartozik továbbá a menedzsmentrendszer strukturális elemeinek megváltoztatása, illetve a szervezet, mint egész hatékonyságát növelő programok és tevékenységek kialakítása. Eleinte az átstrukturálás fogalmán csak a tulajdonosi struktúrák különféle változásait (egyesülés, akvizíció, kivásárlások, eladások, integráció) értették, majd később ugyanide sorolták a szervezeti, a műszaki és a piacorientált átszervezéseket, illetve az üzleti tevékenységek és a portfóliók területén végrehajtott változtatásokat is. Itt tulajdonképpen a meglévő struktúrák különféle kiigazításainak, továbbfejlesztésének és transzformálásának állandó folyamatáról van szó, beleértve a szervezet és az üzleti funkciók irányítási módszereinek és technikáinak állandó megújítását, innovációját.

Az átstrukturálás [Bahtijarević-Šiber, Sikavica, 2001] az a folyamat, amikor mélyreható változtatásokat hajtanak végre a szervezeti struktúrában belül, mint például a vezetési szintek csökkentése, nagyon gyakran az alkalmazotti létszám leépítésével együtt, illetve a szervezeti komponensek átalakítása bizonyos tevékenységek vagy funkciók átcsoportosításával vagy kiszervezésével. E folyamat integráns és fontos részét képezi a szervezet mélységének és szélességének csökkentése (*leépítés*). Ez jelenti többek között a középmenedzsment szintjeinek és méretének jelentős lefaragását, a kontroll területek kiszélesítését és általában a dolgozói létszám redukálását is. A jól végrehajtott átstrukturálási folyamat a szervezeteket „karcsúbbá”, „vékonyabbá” és „laposabbá” teszi, mert kiiktat minden olyan felesleges dolgot, ami lassítja a gyors környezeti változásokra való

reagálás képességét, ezáltal a szervezetek csakis arra koncentrálhatnak, ami a legjobban megy nekik. Az átstrukturálás folyamatát stratégiai szinten projektként kell irányítani, a nagy változások széleskörű víziójának szerves részeként. Elvben két típust különböztetünk meg: vannak defenzív (védekező) és vannak stratégiai jellegű átstrukturálások.

A defenzív átstrukturálás kétféle tevékenységen alapul: 1) az alkalmazotti létszám csökkentése elbocsátással és 2) pénzügyi helyreállítás (regeneráció). Ezt a megközelítést a következők jellemzik [Drljača, 2007]:

- rossz üzleti eredmények esetén kerül végrehajtásra,
- nem végzik el alaposan a jelenlegi helyzet elemzését,
- nem gondolják át kellőképpen a fennálló problémák valódi okait,
- az átstrukturálási folyamat rövidebb időtartamú,
- rögtönzött végrehajtás (improvizáció),
- csak részleges átstrukturálás,
- a pozitív hatások legtöbbször csak rövid távra szólnak.



2. ábra: Az átstrukturálás koncepcionális modellje (Forrás: saját tanulmány)

A stratégiai átstrukturálás még bonyolultabb és a komplex tevékenységek két csoportján alapul: 1) a humán potenciálok menedzsmentje és 2) a vagyontárgyakba, a tudásba, a termékekbe és a szolgáltatásokba, a fejlesztésbe és az új piacokba való befektetésekkel kapcsolatos tevékenységek. Ezt a megközelítést a következők jellemzik:

- szintén a kedvező üzleti eredmények idején valósítják meg,
- a jelenlegi helyzet alapos elemzése után kerül rá sor,
- figyelembe vesznek valamennyi, a fennálló problémák hátterében meghúzódó okot,
- az átstrukturálási folyamat hosszabb időt vesz igénybe,
- a végrehajtásnak nincsenek időbeli korlátai,
- általában teljeskörű átstrukturálásról van szó,
- a pozitív hatások nem azonnal, hanem csak hosszabb távon jelentkeznek.

4. Közelítési modell

Az átstrukturálás folyamata komplex jellegű és döntő fontosságú lehet a szervezet további fejlődése szempontjából; azt projektként kell menedzselni. Az átstrukturálási folyamat aktív résztvevői a következők: a szervezet vezetése, az általuk kinevezett és szervezeten belüli szakemberekből álló professzionális team, továbbá a dolgozók és a szaktanácsadók képviselői. Az átstrukturálás folyamata azonban levezényelhető tanácsadók igénybe vétele nélkül is, amennyiben a szervezet rendelkezik olyan szakemberekkel, akik vélhetőleg saját erőből képesek megvalósítani a projektet. A tanácsadók megbízásának pszichológiai vonzata is van: egyrészt nekik tulajdoníthatók a népszerűtlen megoldások, másrészt a szaktanácsadó általában nem visel felelősséget az általa javasolt megoldások kivitelezéséért, azaz a végeredményért. Általánosságban szólva: ez a felelősség nincs előre befoglalva a szervezet és a szaktanácsadó közötti szerződésbe.

Mivel az átstrukturálási folyamat eredményéért és kimeneteléért a szervezet vezetése viseli a felelősséget, nekik kell megválasztaniuk a modellt. Fontos, hogy az átstrukturálás kezdeményezésére vonatkozó döntést akkor hozzák meg, amikor a szervezet jó üzleti eredményeket ér el, vagy amikor pénzügyi és egyéb problémák je-

lentkeznek. Ha az átstrukturálási folyamatot levezénylik addig, amíg az üzleti műveletek kedvezően alakulnak, jobbak a siker kilátásai, mert nem jelentkezik az idő szorítása, és több lehetőség nyílik a társadalmi érzékenység demonstrálására.

5. Az átstrukturálás céljai

„Az átstrukturálási folyamat megkezdése előtt a vállalatnak meg kell határoznia az elérni kívánt célokat. A lehetséges célok közé tartozhat: a vállalat privatizálásra való felkészítése, átszervezés a vállalat egyes részeinek könnyebb értékesítéséhez, a vállalat tőzsdei bevezetésének előkészítése, az adósság és a saját tőke közötti arány megosztása és javítása, a teljes tőkeállomány hatékonyságának emelése, a piaci stratégia megváltoztatása, a műszaki pozíció megújítása és tökéletesítése vagy egyebek. Az átstrukturálás stratégiáját a kitűzött cél vagy a célok egy bizonyos csoportja szerint kell meghatározni. A stratégia kialakítása csakis a jelenlegi helyzet aprólékos és pontos elemzését, a vállalati erősségek és gyengeségek felmérését, valamint a megfelelő célok kiválasztását követően történhet. A stratégia meghatározza az átstrukturálás céljait, továbbá a célok elérésének módját és természetesen annak időkeretét. A becslések szerint a nagyvállalatoknak 3-5 évre van szükségük egy alapos átstrukturálás végrehajtásához [Primorac, 1995].”

A vállalatnak meg kell határoznia az átstrukturálás fő csapásvonalát, valamint az átfogó és az egyedi célokat. A stratégiai jellegű átstrukturálás elsődleges célja lehet a tőke és a szervezet egésze hatékonyságának növelése a menedzsmentrendszer teljes újjáalakításával, új technológiák bevezetésével és egy új beruházási ciklus megkezdésével. Mindez a szervezet versenyképességének növelésére és globális piaci helyzetének átpozicionálására irányul az új körülmények között, biztosítandó hosszú távon is a fejlődést. Az átstrukturálás lehetséges céljai a következők:

- a menedzsmentrendszer strukturális elemei jelenlegi helyzetének elemzése;
- a nem hatékony üzleti programok és folyamatok, valamint szervezeti részlegek azonosítása;
- a meglévő szervezeti struktúra feljavítása;

- azon munkák és feladatok kiszervezése, amelyeket nem kell feltétlenül az adott szervezetnek elvégeznie, illetve ahol ésszerűbbnek tűnik a szervezeten kívüli teljesítés;
- az üzleti folyamatok javítása, innovációja, optimalizálása vagy átszervezése a szükségletek szerint;
- a vezetők és a munkavállalók továbbképzése a minőségügyi rendszer menedzselése szempontjából;
- a vezetők jogkörének és felelősségi rendszerének felülvizsgálata minden szinten;
- a bérjellegű kiadások arányának csökkentése az összes költségeken belül;
- a perspektívával nem rendelkező munkakörök azonosítása és megszüntetése;
- annak kiderítése, hogy mely szervezeti egységeken és munkahelyeken belül van felesleges létszám és annak számszerűsítése;
- valamennyi fél tájékoztatása az átstrukturálási projekt előnyeiről és a kapcsolódó feladatokról;
- tervek készítése a vezetők és más munkavállalók motivációs szintjének növeléséhez, a menedzsmentrendszer folyamatos fejlesztésének biztosítása céljából.

Az átstrukturálás egyedi céljai lehetnek:

- segítség az elsődleges és az egyéb célok eléréséhez a felelősségi körön belül;
- a célok prioritási sorrendjének meghatározása a projekt realizálása érdekében;
- a vezetők kötelezettségeinek és felelősségi köreinek meghatározása minden szinten;
- monitoring és kontrolling rendszer kialakítása a projektcélok megvalósításának biztosításához;
- a projekttel kapcsolatos célok összehangolása és harmonizálása.

6. A vezetés szerepe az átstrukturálás folyamatában

A szervezet legfelső vezetése döntő szerepet játszik legalább három feladat vonatkozásában:

- a menedzsmentrendszer kialakítása az optimalizálás és az összes strukturális elem fejlesztése útján;
- új értékek létrehozása;
- a menedzsmentrendszer átstrukturálása.

6.1. A menedzsmentrendszer kialakítása

A szervezet elkötelezettségét meghatározó stratégiai dokumentumok. A *missziót* (küldetést) a tulajdonos vagy az alapító határozza meg a szervezet létrehozásának pillanatában a szükségleteknek és a jogszabályoknak megfelelően. A szervezet vezetése köteles gondoskodni a küldetés megvalósításáról [Drljača, 2001]. A vállalati *vízió* (jövőkép), mint távlati elképzelés a szervezet tulajdonosának hatáskörébe tartozik [Drljača, 2001]. Ennek ellenére a jövőkép dokumentum formában való rögzítése általában a legfelső vezetés feladata. Szinte lehetetlen azonban ezt a feladatot teljesíteni, ha a szervezet küldetése nincs egyértelműen lefektetve, vagy nem értelmezik azt megfelelően. A szervezeti jövőkép kimunkálásának két fontos feltétele van: 1) legyen hosszútávú és 2) vetítse elő a jövőbeli fejlődést. Minden generációnak joga van a saját jövőképéhez. Ez azt jelenti, hogy kb. 10 évente indokolt lehet a jövőkép megváltoztatása.

A *stratégia* definíciója így hangzik: *a célok elérésének módja (fejlesztési terv)*. A menedzsmentrendszer szempontjából helyesebb *funkcionális stratégiáról* vagy *küldetés támogató stratégiáról* beszélni, ami az üzleti stratégia működőképessé tételére irányul, illetve – szélesebb értelemben véve – minden egyéb stratégia megvalósítását célozza (szervezeti vagy testületi stratégia). „A küldetés és a stratégia minden vállalat két legfontosabb tényezője. A küldetés a vállalat célját határozza meg az azonosságtudat iránti elkötelezettség jegyében. A vállalati stratégia célokat tűz ki és előírásokat fogalmaz meg azok végrehajtásához. A küldetés és a stratégia egyaránt legyen nagyratörő és becsvágyó, de a motiváció révén lelkesítse és ösztönözze is az embereket.” [Cardona, Rey, 2009]. A stratégiák változhatnak, de a küldetés ugyanaz marad.

A különféle *politikák* (termelési politika, értékesítési politika, számviteli politikák, fejlesztési politika, minőségpolitika, marketing politika stb.) kialakítása a küldetés, a jövőkép és a stratégia alapján ugyancsak a szervezet legfelső vezetésének feladata. A politikák valójában a jövőkép és a stratégia aprópénzre váltását végzik, lehetővé téve a konkrét célok kitzűzését.

A további gyakorlati megvalósítást szolgálják a *célok*, amelyek mindig, minden pillanatban legyenek mérhetők realizálásuk irányíthatósága

és a határidők betartása érdekében, így váltva valóra a szervezeti politikákat. „A célok szerinti irányítás filozófiája szerint a küldetés és a célok kölcsönös összefüggésben állnak egymással: egy küldetés célok nélkül halott, egy cél pedig küldetés nélkül vak. Amint a célok szerinti irányítás esetén, úgy a küldetések szerinti irányításban is a célok kulcsfontosságú komponenseket jelentenek, de csak egyetlen világos megkötés mellett: minden célnak kizárólag akkor van jelentősége, ha az a szervezet küldetését szolgálja.” [Cardona, Rey, 2009].

A legfelső vezetés felelősségi körébe tartozik a küldetés, a jövőkép, a stratégia és az előre meghatározott politikák gyakorlati megvalósítása, valamint a kitűzött célok elérése. Ha a legfelső vezetés képtelen sikeresen teljesíteni ezeket a feladatokat, akkor nem felel meg a tulajdonosok és más érdekelt felek (vevők, társadalmi közösség, partnerek és munkavállalók) elvárásainak sem. Az ilyen legfelső vezetésnek nincs perspektívája.

Szervezet. A szervezet meghatározása és leírása a legfelső vezetés feladata. A munkafeladatok pontos definiálásához ugyanis szükség van a jogkörök és a felelősségi körök lehatárolására. A funkcionális szervezet ezen túlmenően infrastruktúrát biztosít a modellezett üzleti folyamatok kivitelezéséhez és a folyamatorientált szervezet formálásához.

Üzleti folyamatok. A legfelső vezetésnek biztosítani kell, hogy a szervezet üzleti folyamatait névvel lássák el és dokumentálják a következők szerint: 1) operatív üzleti alapfolyamatok, 2) támogató vagy logisztikai üzleti folyamatok, 3) menedzsment üzleti folyamatok, valamint 4) elemzési és javítási-fejlesztési folyamatok. Szintén a legfelső vezetés kötelessége biztosítani az üzleti folyamatok futtatásához szükséges erőforrásokat, továbbá gondoskodni arról, hogy ezek a folyamatok az előírásoknak megfelelően menjenek végbe és kontroll alatt álljanak. Mindennek alapvető célja az üzleti folyamatok minőségének biztosítása, mert a folyamatok eredményei a piacon elismert termékben vagy szolgáltatásban öltönek testet.

Erőforrások. Az üzleti folyamatok funkcionálásához a legfelső vezetésnek kell biztosítani a szükséges erőforrásokat elegendő mennyiségben és az elvárt minőségben. Az erőforrások felsorolása: humán potenciál, munkakörnyezet,

berendezések és felszerelések, nyersanyagok és egyéb anyagok, pénzügyi alapok, idő, információ.

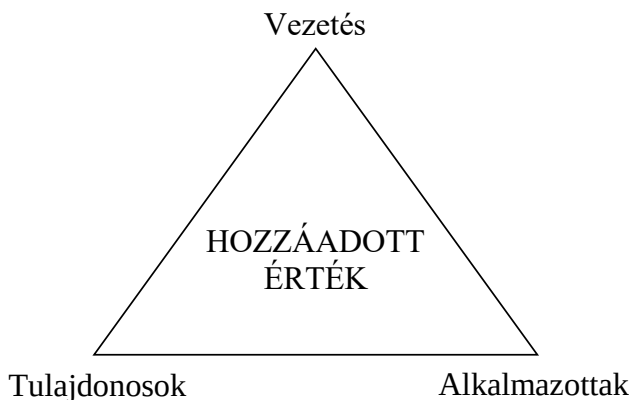
Partnerek a menedzsmentrendszeren belül: szállítók, kormányhivatalok, oktatási és egészségügyi intézmények stb. A legfelső vezetés kritériumrendszert alakít ki a partnerek megválasztásához. A fegyelmezett menedzsmentrendszerrel bíró szervezetek nem fogadnak el partnereknek akárkit, mivel az jelentős hatással lehet az üzleti folyamat végeredményeire, végső soron a termékek és a szolgáltatások minőségére.

Információ és kommunikáció. Itt főleg három információs és kommunikációs szintről van szó: 1) az üzleti folyamatokon belül, 2) az üzleti folyamatok, illetve a menedzsmentrendszer strukturális elemei között, végül 3) a menedzsmentrendszer és a környezet között. Mindez alapvető fontosságú a menedzsmentrendszer szempontjából. Fejlett információs és kommunikációs rendszer hiányában a menedzsmentrendszer rövid időn belül elveszíti az életképességét. Egy megfelelő információs és kommunikációs rendszer kialakítása a legfelső vezetés felelősségi körébe tartozik.

6.2. Az új érték létrehozása

A menedzsmentrendszer szabványosítása és optimalizálása az olyan üzleti eredmények elérése szempontjából fontos, amelyek egyaránt kielégítik a tulajdonosok és a többi érdekelt fél igényeit. Minden legfelső vezetés alapvető feladata oly módon irányítani a szervezetet, hogy biztosítva legyen az új érték létrehozása¹. Ehhez a folyamathoz nélkülözhetetlen a három legfontosabb entitás: 1) tulajdonosok, 2) menedzsment (vezetés) és 3) az alkalmazottak közötti szinergia. A felsorolt entitások mindegyikének megvan a definiált szerepe és feladata az új érték létrehozásában. Éppen ezért törekednek szinergiára.

¹ A hozzáadott érték kiszámítása az alábbiak szerint történik: értékesítési bevételek – (mínusz) a mások által megvásárolt javak és szolgáltatások. Ezt úgy is mondhatjuk, hogy a hozzáadott érték fedezetet nyújt a bruttó munkabérre, illetve a dolgozók felé végrehajtott egyéb kifizetésekre és kompenzációkra; továbbá a jövedelemadó megfizetésére, az eszközállomány fenntartását és bővítését szolgáló értékcsökkenésre és a profitra. Definíciója szerint az újonnan létrehozott érték csak az értékcsökkenésben különbözik a hozzáadott értéktől. A hozzáadott érték kiszámításakor az amortizációt a saját teljesítményből (kapacitás) hozzáadott értéknek tekintik.



3. ábra: Az új érték létrehozói (Forrás: saját tanulmány)

A *tulajdonosok* határozzák meg a szervezet küldetését. Ez különösen érvényes a szervezeti életciklus kezdetére. A tulajdonosok fektetik le a szervezet céljait. Ebben a fázisban biztosítják a pénzeszközöket és más erőforrásokat a szervezet működésének beindításához. Döntenek a szervezet vezetéséről (irányításáról) is. A tulajdonosok érdeke, hogy a szervezet jól működjék, realizáljon profitot és biztosítva legyen a fejlődés. A tulajdonosok felügyelik a vezetés munkáját egyrészt közvetlenül, másrészt pedig közvetett módon olyan testületeken keresztül, mint a közgyűlés és egyéb értekezletek, valamint a felügyelő bizottság.

Az *alkalmazottak* a munkavállalási szerződéssel összhangban végzik a munkájukat, felelősséget viselve a megfelelő munkavégzésért. Az ő szaktudásuk és munkájuk minősége teremti meg az előfeltételeket a termék, illetve a szolgáltatás minőségi követelményeinek teljesítéséhez, amit majd a piac fog validálni. Az alkalmazottaknak mindenek előtt a saját munkahelyük mikro szintjén kell azonosulniuk a célokkal, így járulva hozzá a nagy szervezeti célkitűzések eléréséhez. Ők tulajdonképpen a menedzsment döntéseit váltják valóra. Az alkalmazottak érdekeltek a saját és családtagjaik megélhetésének biztosításában. Ezt közvetlenül a munkájukért kapott, a jogszabályokkal és a munkavállalási szerződéssel összhangban álló munkabér (kompenzáció) teszi lehetővé, közvetett úton azonban ide tartoznak az oktatási és továbbképzési lehetőségek, valamint a kompetencia szintjének emelése is a társadalmi felelősségvállalás egyéb adottságainak felhasználásával a szervezetnél (munkahelyi biztonság, egészségvédelem, gondoskodás a gyerekekről és a családról, különféle rekreációs tevékenységek és így tovább).

A jövőképet a *vezetés* alakítja ki, többnyire a tulajdonossal közösen. A vezetés felelősségi körébe tartozik a stratégia meghatározása és gyakorlatba való átültetése, a politikák elfogadása és realizálása, továbbá a szervezeti és a menedzsmentcélok kialakítása és azok elérésének biztosítása. A vezetés viseli a felelősséget az egész menedzsmentrendszer funkcionálásáért és továbbfejlesztéséért, az erőforrások optimalizálásáért és általában véve a fejlődésért. A vezetés sikerének mércéje az üzleti eredmény, amit gyakran egyszerűen csak profitnak neveznek. A vezetésnek optimális utat kell keresnie egyrészt az alkalmazottak, másrészt a tulajdonosok érdekeinek kielégítéséért. A vezetés érdeke egy olyan menedzsmentrendszer kialakítása, ami hosszú távon képes biztosítani az üzleti műveletek folytonosságát és a profitot. Legtöbbször ez a fő kritériuma annak, hogy a vezetés bizalmat kapjon, illetve, hogy realizálhassa saját anyagi és egyéb érdekeit. A vezetés felelős a jogkövető üzleti tevékenységért. Az egymással összhangban és szinergiában együttműködő tulajdonosoknak, dolgozóknak és szervezeti vezetésnek köszönhető az új érték előállítása. Ha viszont kudarcot vallanak az új érték előállítását tekintve, őket kell számon kérni, mindenkit a saját felelősségi területén.

6.3. A vezetés szerepe a menedzsmentrendszer átstrukturálásában

Míg a részleges vagy defenzív átstrukturálás egy permanens folyamat, addig a stratégiai vagy teljes átstrukturálás meghatározott időpontokban történhet, amikor a piaci helyzet megkívánja a radikális szervezeti változtatásokat és kiigazításokat. Ilyenkor rendszerint módosítják a jövőképet, megváltoztatják a stratégiát, illetve újra definiálják a szervezeti politikákat és célokat. Tekintet nélkül az átstrukturálás jellegére, a vezetés főbb kötelességei a következők:

- az átstrukturálás alapelveinek meghatározása és ragaszkodás is azokhoz (törvényesség, objektivitás, együttműködés, türelem, átláthatóság, megelőzés);
- a jelenlegi helyzet és a menedzsmentrendszer problémáinak objektív feltárása;
- világos célok kitűzése és azok kommunikálása;
- az átstrukturálás minden résztvevője szerepének egyértelmű tisztázása és magyaráza-

ta (tulajdonosok, alkalmazottak, valamint a dolgozók, a társadalmi közösség, a vevők, a partnerek képviselői stb.);

- a menedzsmentrendszer átstrukturálásra szoruló szerkezeti elemeinek azonosítása;
- konzultáció a tulajdonosokkal és az átstrukturálás végrehajtásához szükséges dokumentumok (a közgyűlések és egyéb értekezletek, valamint a felügyelő bizottság döntései, az igazgatótanács által hozott döntések, illetve a tevékenységek, a határidők és a végrehajtáshoz szükséges felelősségi körök leírását tartalmazó tervek stb.) elfogadtatása;
- konzultáció a dolgozók képviselőivel (munkástanácsok, szakszervezetek) és – amennyiben lehetséges – megszerezni támogatásukat és együttműködésüket;
- a szükséges források, elsősorban pénzeszközök biztosítása;
- az átstrukturálás költségének meghatározása;
- a tanácsadók megválasztása, amennyiben szükség van a szolgáltatásaik igénybe vételére;
- az átstrukturálási projekt kockázatainak azonosítása (kockázatbecslés);
- minden alkalmazott felkészítése az átstrukturálásra;
- az egyedi problémák megoldása teammunkában;
- a teljes átstrukturálási folyamat dokumentálása;
- tántoríthatatlan megvalósítás az átstrukturálási folyamat keretében;
- valamennyi eljárás jogszabályi megfelelőségének garantálása a kivitelezés során;
- a szervezeti azonosságtudat modellezése;
- teljes felelősségvállalás az átstrukturálási folyamatért és annak kimeneteléért;
- az átstrukturálás projektként való levezénylése.

A felsorolt feladatok az átstrukturálás típusától függetlenül felmerülnek, de a tevékenységek intenzitása, a határidők, az ár és a költségek különbözni fognak.

7. Következtetés

Egy szervezet menedzselése egyszersmind vezetést jelent. A cél és a szervezeti orientáció egy-

ségét a vezetésnek kell megteremtenie olyan légkör kialakításával és fenntartásával, ahol az embereket teljes mértékben be lehet vonni a szervezet céljainak megvalósításába. Ha sikerül a változásokra fogékony légkört kialakítani, akkor az átstrukturálási folyamat is könnyebb, kevésbé időigényes és olcsóbb lesz. A Horvát Köztársaságban, de más környezetekben is az a tapasztalat, hogy az emberek általában tartózkodnak a változásoktól, de különösen nem állnak készen az átfogó változásokra. Az átstrukturálás végrehajtása ilyen feltételek mellett meglehetősen nehéz; időben tovább tart és nagyobbak a költségek is, amellet könnyen keletkezhetnek konfliktusok. Következésképpen a társadalmi reformok, különösen a „strukturális” reformok végrehajtása nagyobb nehézségekbe ütközik, vagy politikai okokból egyenesen lemondanak róluk. Az ilyen hozzáállás erőteljes hatást gyakorol a gazdaság versenyképességének alakulására, valamint a recesszióból való kilábalás ütemére. Gazdasági szempontból hosszantartó és negatív következményekkel kell számolni. A vezetés döntő fontosságú szerepet játszik az átstrukturálás folyamatában: először az alapelveket kell pontosan meghatározni, majd a legvégén nagy gondot kell fordítani az átstrukturálás eredményeinek kommunikálására. A vezetés irányító szerepet tölt be az átstrukturálási folyamatban, ami a következőket foglalja magában: hozzáértés és illetékesség (kompetencia), világosan meghatározott célok, elkötelezettség, döntési képesség és elszámoltathatóság. A szervezetek és az alkalmazottak sorsa, de még magának a vezetésnek a sorsa is az átstrukturálás folyamatának sikerétől függ.

Referenciák

- Bahtijarević Šiber, Fikreta & P. Sikavica (2001): *Leksikon menedžmenta*, Masmedia, Zagreb
- Cardona, P. & C. Rey (2009): *Upravljanje pomoću misije*, MATE, Zagreb
- Chapman Wood, R., Lee H. T. & S. Shiba (1999): *Management of Integrated System*, Center for Quality Management, Cambridge-Mass, UK
- Drljača, M. (2001): „Consistency of mission, vision, strategy, policy and objectives of quality”, *Slobodno poduzetništvo*, No. 15-16, TEB, Zagreb
- Drljača, M. (2005): „Kultura kvalitete i organizacije”, *Proceedings of summaries of the 6th Croatian Conference on Quality, Quality and organizational culture*, Hrvatsko društvo za kvalitetu, Zagreb, Opatija

Drljača, M. (2007): „Restrukturiranje sustava upravljanja,” Kvalitet, No. 1-2, Poslovna politika, Beograd

Primorac, Ž. (1995): „Financijsko restrukturiranje poduzeća,” Informator, No. 4261, Zagreb

Fordította: Várkonyi Gábor

Eredeti cím:

Dr. sc. Miroslav Drljača: Restructuring of the Management System and the Role of Top Management

Az előadás elhangzott a Nemzetközi Minőségügyi Akadémia (IAQ) Minőségügyi Világfóruma (WQF) D1 paneljában 2015. október 26-án.

4 kulcsfontosságú stratégiai megközelítés a minőségi hibák megvitatására a vevőkkel

Négy kulcsfontosságú stratégiai megközelítés létezik a vevőkkel folytatott kommunikáció lebonyolítására, ha egy lehetséges minőségi hiba megbeszélése kerül szóba. Ezek hozzásegítenek a sikeres együttműködés kialakításához a vevőkkel, miáltal ismételt meggyőzhetjük őket arról, hogy a szóbanforgó probléma kontroll alatt áll.

Ezek a megközelítések alkalmazhatók tekintet nélkül arra, hogy tudjuk-e, valójában ki okozta a problémát: a vevő, a végső felhasználó vagy ismeretlen tényezők. Ugyanakkor lélegzethez jutunk, amire oly nagy szükségünk van annak perdöntő bizonyításához a vevő számára, hogy helyesen sikerült-e azonosítani a probléma gyökerét. A következő stratégiai feladatokról van szó:

1. Mindig mutasd ki a sürgősséget, ha egy problémáról vagy annak megoldásáról van szó. Soha, de soha ne érződjön káosz vagy pánik. Életbevágóan fontos a probléma megoldása iránti komoly elkötelezettség kimutatása. Ez ugyanis nem a vicces jókedély vagy a defenzív védekezés ideje. Sokkal inkább szomorú képet kell vágni: a vevő érezze, hogy tudatában vagy a probléma teljes komolyságának. Mindenáron elkerülendő, hogy a vevő alternatív megoldásokat javasoljon, például a legfelső szint bevonását vagy azt, hogy maga a vevő végezze el a műszaki vizsgálatot. A vevő jóindulatú segítsége gyakran csak tovább bonyolítja, sőt ténylegesen veszélyeztetheti a vizsgálat lefolytatását.

2. Minden esetben biztosítani kell a vevőt arról, hogy teljes körű hozzáféréssel rendelkezik minden szükséges technikai szakvéleményhez – legyen az belső vagy külső. Ennek elmulasztása esetén a vevő könnyen arra a megállapításra juthat, hogy nem is tartjuk őt fontosnak, és a szakértőink híján vannak az elkötelezettségnek. A megfelelő embereket kell tehát ráállítani a probléma megoldására, ahol és amikor csak szükség van erre, ugyanakkor nyilvánvalóan korlátozni kell a szakértők bevonását ott, ahol az nem szükséges.

3. Ne bocsátkozz spekulációkba és ne gyártsál adatokkal nem kellően alátámasztott teóriákat a gyökérokkel kapcsolatban. Nem szándékos módon ugyan, de a spekuláció kibővítheti a vevővel közösen folytatott kutatás terjedelmét a kiegészítő vagy a témához konkrétan nem tartozó kérdésekre is. Nem akarhatjuk, hogy a vevő a következő panasszal forduljon a vezetőséghez: „Nem is mondták nekem, hogy az X probléma mellett Y és Z problémákkal is szembe kell, hogy nézzek.” Rendkívül fontos a vevővel folytatott nyílt és becsületes kommunikáció, de a kellően nem megalapozott elmélkedés könnyen zavart okozhat és elterelheti a figyelmet az igazi problémákról.

4. Ávasd be a vevőt a terveidbe és mindig beszéld meg vele a legfontosabb megteendő lépéseket a problémák megoldása útján. Mindig legyél képes rá, hogy megmagyarázd az éppen soron következő feladatot és azt, hogy ennek érdekében milyen lépéseket teszel. Emlékeztess a vevőt (és saját magadat is) arra, hogy a folyamat nem mindig lineáris és néha műszaki beavatkozásra lehet szükség. Sok esetben magát a tervezést is meg kell tervezni. Ha ugyanis kiderül, hogy nincs terved, akkor majd a vevőd kreál egyet a számodra, ami azonban minden valószínűség szerint nem igazán fog tetszeni neked. A témával kapcsolatos állandó tájékoztatás mellett demonstráld a vevő felé, hogy magad is sürgősnek tartod a dolgot; tedd egyértelművé továbbá, hogy rendelkezelsz a megfelelő szakértelemmel vagy szakértőkkel, és hogy nem adsz a megalapozatlan feltételezésekre.

A rövid cikkben szereplő négy kulcsfontosságú stratégiai megközelítés kommunikációs célú felhasználása a vevővel folytatott vita során segítséget nyújt a hiba hatásának minimálisra csökkentéséhez és elősegíti a nyugodtabb feltáró munkát is.

Matthew Barsalou és Robert Perkin: *Breaking the News: 4 key strategies for discussing a quality failure with customers.* Quality Progress, March 2016, 63

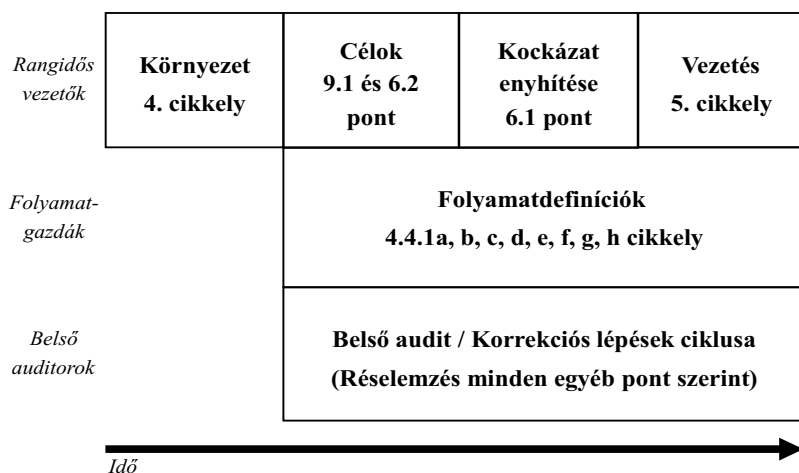


CASE, KRISTIN, a Nemzetközi Minőségügyi Akadémia tagja, USA

Hatékony átmenet az ISO 9001:2015 szabvány követelményeire

BEVEZETÉS

Gyorsan közeledik az ISO 9001:2015 szabvány-nak való megfelelés határideje. Ez a cikk azoknak a szervezeteknek nyújt hatékony átmeneti modellt az új szabvány-követelményekhez, amelyek szeretnék megszabadulni a létszámfölslegtől és más redundanciáktól, továbbá szeretnék megoldani a kulcsfontosságú szereplők bevonását és elkerülni a teljes rendszerre kiterjedő réselemzés auditok során feltárt hiányosságait. A hatékony átmenet kulcsa a felső vagy rangidős vezetők, a folyamatgazdák és a belső auditorok együttműködésében rejlik, amint azt az 1. ábra mutatja.



1. ábra: Az átmeneti terv modellje

A modell szerint a felső vezetőknek 4 különálló, diszkrét lépést kell tenniük. A folyamatgazdák és a belső auditorok csak akkor kezdenek saját tevékenységüket, ha az első lépés már befejeződött. Annak ellenére, hogy a modellben leírt tevékenységek egyszerre zajlanak, tekintettel a cikkben kitűzött célokra, ezek a műveletek egymás utáni sorrendben kerülnek bemutatásra: először a legfelső vezetés 4 lépése, ezt követően a folyamatgazdák tevékenysége, majd végül a belső auditorok által végzett mini réselemzések. Az említett akciók ösztönzése általában a korábbi ISO 9001 verziókból már ismert „menedzsment képviselő” szerepkörben történik.

A LEGFELSŐ VEZETŐK NÉGY DISZKRÉT LÉPÉSE

A legfelső vezetőknek meg kell határozniuk a szervezet környezeti kapcsolatait és céljait, amellet megértik (és alkalmazzák!) a kockázat enyhítésére szolgáló szervezeti folyamatokat és mindezek mellett objektív bizonyítékát nyújtják saját elkötelezettségüknek.

1. LÉPÉS: A SZERVEZETI KÖRNYEZET DEFINIÁLÁSA [4.1, 4.2, 4.3 és 4.4.1 b) pontok]

A felső vezetőknek le kell tapogatniuk a környezetüket, meghatározva a szervezetre hatással levő tényezőket. Ilyen külső tényezők lehetnek a jogi szabályozás és a műszaki élet területéről, továbbá a versenyszférából, a piacokról és a gazdasági környezetből. A belső tényezők származási helyét a szervezet saját kultúrája és értékei képezik. A vezetőknek – lehetőség szerint a Minőségügyi Kézikönyvben – jegyzékbe kell szedniük az üzleti életet befolyásoló tényezőket. A vezetés által azonosított minden egyes tényező esetében meg kell határozni az annak nyomon követéséhez és áttekintéséhez szükséges információt, mert így elkerülhetők a környezeti változások által okozott meglepetések. Akármilyen információ nyomon követéséről van is szó, azt meg kell osztani a vezetőségi felülvizsgálás [9.3.2 b) pont] alkalmával, megőrizve a vonatkozó feljegyzéseket.

A felső vezetőknek azt is definiálniuk kell, hogy kik tartoznak a szervezet érdekelt felei közé (például: vevők, végső felhasználók, szállítók, munkavállalók, tulajdonosok és/vagy a szabályozó testületek). Mivel minden egyes érdekelt fél sajátos igényekkel rendelkezik, a szervezetnek – lehetőleg interjú formájában – meg kell határozni az egyes érdekelték szükségleteit. Itt ismételt hangsúlyozni kell az érdekelt

felekre és azok igényeire vonatkozó információ nyomon követésének és felülvizsgálatának szükségességét.

A rendszer hatókörének megállapítását akkor is indokolt lehet átgondolni és újra felvázolni, ha nem kell tartani annak megváltozásától. Tisztázni kell a határvonalakat. Létezik-e olyan ISO 9001 szerinti követelmény, amely nem alkalmazható az adott szervezetre? Ha igen, meg kell indokolni, hogy miért nem.

Hogyan hatnak egymásra a kulcsfontosságú folyamatok a minőségmenedzsment rendszeren belül? Oly módon kell dokumentálni ezeket a folyamatokat, hogy jól szembetűnjék azok sorrendje és a kölcsönhatások [4.4.1 (b) pont]. Erre szolgáló eszköz lehet többek között a folyamat-ábra vagy az üzleti folyamatterkép. A szervezet minőségmenedzsment rendszerének ezeket a diagramjait magas szinten kell tárolni és megőrizni, lehetőség szerint a Minőségügyi Kézikönyvben.

Az első lépés megtétele után lehetőség nyílik mindhárom csoport egyidejű működésére (lásd: 1. ábra).

2. LÉPÉS: A CÉLOK MEGHATÁROZÁSA [9.1 és 6.2 pontok]

A menedzsmentrendszer nem más, mint a bizonyos célok elérésére irányuló, egymással szoros kapcsolatban álló folyamatok összessége. A rendszer hatékonyságának mérése érdekében a vezetésnek kell eldöntenie, hogy mely adatok nyomon követésére, mérésére és elemzésére van szükség. Az ISO 9001 követelményei szerint a következő területeken szükséges az eredmények ismerete:

- termék- és szolgáltatás-megfelelőség,
- vevői elégedettség,
- a rendszer hatékonysága,
- a tervezés és annak hatékony átültetése a gyakorlatba,
- a kockázat enyhítését célzó tevékenységek hatékonysága,
- a szállítók és az alvállalkozók teljesítménye, valamint
- a rendszer javításának igénye.

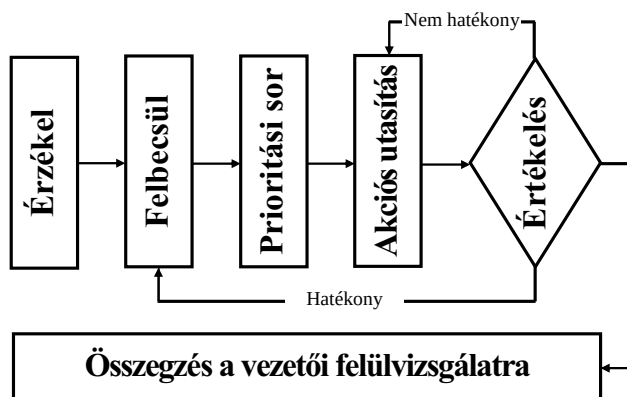
Ezeket az információkat kell a vezetőknek szem előtt tartaniuk a szervezeti célok áttekintésekor, illetve felülvizsgálatakor. Valós, igazi célokat kell a szervezet elé tűzni, mert a QMS (minőségmenedzsment-rendszer) tevékenysé-

gek csak így fogják jól kiegészíteni egymást. Más esetben ugyanis a szervezeti erőforrások szétosztása véletlenszerűen fog történni, ami inkább a küldetés szempontjából kevésbé fontos célok elérését támogatja.

3. LÉPÉS: A KOCKÁZAT ENYHÍTÉSÉRE SZOLGÁLÓ FOLYAMAT KIDOLGOZÁSA [6.2 pont]

A „kockázat alapú gondolkodás” új kifejezés az ISO 9001:2015 szabványon belül [lásd: 5.1.1 (d) pont, amely a legfelső vezetés feladatává teszi az ilyen szemlélet előmozdítását].

A kockázatot a 6.1 pont említi először. Az intézkedést igénylő kockázatokkal szemben a szervezet köteles lépéseket tenni, majd azokat kiértékelni. A kockázat enyhítési folyamat legfontosabb lépéseit a 2. ábra szemlélteti. A kockázatok enyhítésére tett intézkedéseket összevont formában kell a vezetői felülvizsgálatra előterjeszteni.



2. ábra: A kockázat enyhítésének folyamata

4. LÉPÉS: A VEZETÉSRE VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK TELJESÍTÉSE [5. cikkely]

A legfelső vezetés részéről az utolsó lépés annak biztosítása, hogy valóban képes legyen teljesíteni a vezetéssel szemben előírt ISO 9001 követelményeket. Először a minőségpolitika verifikálására kerül sor: Vajon megfelel az a szervezet céljainak és környezetének? Alátámasztja-e a szervezet stratégiáját és célkitűzéseit? Kitér belőle a kötelezettségek teljesítése és a folyamatos javítás iránti elkötelezettség? Jól kommunikálják a minőségpolitikát? A legfelső vezetőknek szükség szerint végre kell hajtaniuk a minőségpolitika korszerűsítését, megfelelően kommunikálva azt.

Ugyancsak felülvizsgálatra szorulnak a szervezeti szerepek, felelősségi és hatáskörök. Változtatások szükségessége esetén a felső vezetésnek haladéktalanul meg kell lépnie azokat.

Az 5.1.1 pont értelmében a legfelső vezetésnek demonstrálnia kell a minőségmenedzsmentrendszer iránti elkötelezettségét. Vajon hogyan tudja ezt megtenni? Néhány példa:

- Hogyan biztosítja a felső vezetés a QMS követelményeinek integrálását az üzleti tevékenységbe?
- Hogyan segít elő a folyamat alapú megközelítés érvényre jutását?
- Miképpen biztosítják, hogy a QMS valóban fel tudja mutatni a célzott eredményeket?

Ha a legfelső vezetők közül álló team aktívan részt vett az itt bemutatott modell valamennyi lépésének teljesítésében, akkor nem lesz probléma az elkötelezettség demonstrálásával. A QMS összhangba hozása az üzleti követelményekkel legtöbbször akkor valósul meg, amikor a legfelső vezetők kidolgozzák és kommunikálják a szervezeti célokat.

A FOLYAMATGAZDÁK MUNKACSOPORT KERETÉBEN DEFINIÁLJÁK A FOLYAMATOKAT

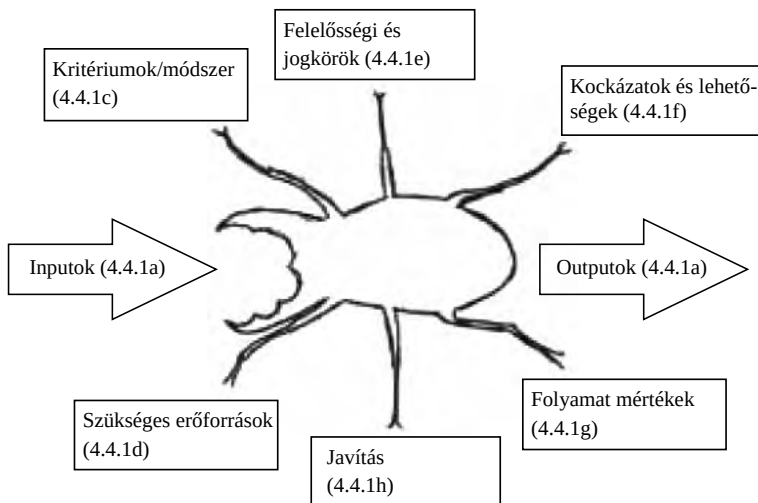
A FOLYAMATOK JÓ MEGÉRTÉSÉT [4.4.1a, c, d, e, f, g, h – ebben a modellben: 4.4.1 b) pont] a vezetésnek kell biztosítania.

Egy tipikusnak mondható minőségmenedzsmentrendszer esetében a legfontosabb folyamatok közé tartozik a beszerzés, a tervezés, a gyártás, a felügyelet és az ellenőrzés stb. A folyamatgazda az a személy, aki a legnagyobb ráhatással bír a folyamat mindennapos irányítására. A folyamatgazda vagy a folyamattámogató (facilitátor) minden kulcsfontosságú folyamatra létrehoz egy munkacsoportot, amely a következő személyekből tevődik össze: azok, akik végzik, illetve akik felügyelik a folyamatot; továbbá a belső vevők és szállítók, és még valaki, aki igazából nem ismeri a folyamatot. Hogy ez utóbbira miért van szükség? Mert ők nem adnak hangot ugyanazoknak a feltevéseknek, mint a többiek, illetve hajlamosak olyan kérdéseket felvetni, amelyek gyakran földindulásszerű

(breakthrough) javításokhoz vezetnek. A team feladatai (lásd: 4.4.1 pont):

- a) a folyamat várható inputjainak és outputjainak meghatározása;
- b) az alkalmazott kritériumok és módszerek azonosítása vagy tisztázása;
- c) a szükséges erőforrások meghatározása és biztosítása;
- d) a felelősségi és a hatáskörök kijelölése a folyamaton belül;
- e) a kapcsolódó kockázatok és lehetőségek definiálása;
- f) a folyamat értékelési módjának meghatározása a kitűzött célok elérésének biztosítása érdekében; végezetül
- g) a folyamat tökéletesítési módjának rögzítése.

A szervezet kulcsfolyamatainak fenti szempontjait célszerű olyan táblázatos formában dokumentálni, ahol minden sor egy-egy folyamatnak felel meg, illetve ahol minden oszlop egy-egy említett szempontot reprezentál. Ezt a célt elősegítheti az ún. teknős diagram is, bár ilyenkor a lábak száma nem mindig elég a folyamat összes tényezőjének ábrázolására. Egy másik alternatívát nyújt a bogár diagram (3. ábra).



3. ábra: Bogár diagram, mint módosított teknős diagram

A BELSŐ AUDITOROK VERIFIKÁLJÁK A MEGFELELŐSÉGET ÉS RÉSELEMZÉST VÉGEZNEK AZ ISO 9001:2015 ÖSSZES TÖBBI PONTJA SZERINT

A réselemzés céljára a belső auditorok egy ellenőrző jegyzék (checklist) vagy a megfelelőségi auditok segítségével keresik meg a létező folyamatok és az új követelmények között fennálló eltéré-

seket. Mivel a felső vezetés számos előírással [4, 5, 6.1, 6.2 és 9.1 pontok] foglalkozik, ezek ellenében már nincs szükség a réselemzés elvégzésére.

A szervezeti korrekciós lépések folyamata szolgál az eltérések kezelésére. Elsőként a 9.2 és a 10.2 pontok (belső auditok és korrekciós lépés) szerinti auditálást kell elvégezni, ugyanis ha a belső auditot, illetve a korrekció ciklusát kívánjuk felhasználni az átmenethez, akkor meg kell győződni róla, hogy azok valóban hatékony és alkalmas folyamatok. A többi előírás szerinti auditok általában már bármilyen sorrendben csoportosíthatók és beütemezhetők.

ÖSSZEFOGLALÁS

Ha a rangidős felső vezetők, a folyamatgazdák és a belső auditorok együtt dolgoznak az ISO

9001:2015 szabványra való átmenet megvalósításán, a szervezetnek bele kell nevelnie a tulajdonosi érzést a legfontosabb szereplőkbe, elkerülve a teljes rendszerre kiterjedő szükségtelen réselemzést.



KRISTIN CASE az ASQ tagja, IAQ akadémikus és az Exemplar Global tanúsítvánnyal rendelkező QMS főauditor. Tudományos fokozatai: BS, ipari mérnöki tudományokban; MS, alkalmazott matematika és MBA, pénzügyek.

Fordította: Várkonyi Gábor

Megjelenés helye, címe:

e-Quality Edge, No. 215, November 2017

Kristin Case: Efficient Transition to ISO 9001:2015

A leginnovatívabb országok

A Global Innovation Index 2016 jelentése szerint a 25 leginnovatívabb ország a következő:

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 1. Svájc | 14. Hongkong (Kína) |
| 2. Svédország | 15. Kanada |
| 3. Nagy-Britannia | 16. Japán |
| 4. USA | 17. Új-Zéland |
| 5. Finnország | 18. Franciaország |
| 6. Szingapúr | 19. Ausztrália |
| 7. Írország | 20. Ausztria |
| 8. Dánia | 21. Izrael |
| 9. Hollandia | 22. Norvégia |
| 10. Németország | 23. Belgium |
| 11. Dél-Korea | 24. Észtország |
| 12. Luxemburg | 25. Kína |
| 13. Izland | |

Kiemelésre érdemes, hogy a 25 élvonalbeli ország között 15 európai ország található, és hogy Svájc a hatodik évben is megőrizte vezető helyét. Európa főleg a teljesítőképes kutató intézményeiből és a kiváló infrastruktúrából profitál. Javítható ezekben az országokban ugyanakkor a kutatási projektek vállalati finanszírozása, valamint a csúcstechnológiák exportja és a nemzetközi szabadalmi bejelentések.

Az innovációk minősége vonatkozásában viszont Japán, USA, Nagy-Britannia és Németország a sorrend. Az innováció-minőséget az országok egyetemeinek teljesítőképessége, a tudományos közlemények és a nemzetközi szabadalmak bejelentésének száma alapján mérik.

A jelentés rámutat arra is, hogy még sok lehetőség van az innovációk eredményessége terén, azaz a jövőbeni gazdasági növekedéshez való hozzájárulásuk vonatkozásában és a vállalatok globális együttműködésében, valamint a fejlődő országok felzárkóztatásában.

www.globalinnovationindex.org

MP

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

Az Amerikai Minőségügyi Szervezet (ASQ) kutatási jelentése a minőségügy jövőjéről

A tanulmány összefoglaló megállapításai a következők:

- A minőségmenedzsment általános állapotát elemezve a minőségügyi vezetőknek és szakembereknek, valamint a legfelső vezetőknek is az a véleményük alakult ki, hogy jelen időszakban a minőségügy válaszüthöz érkezett.
- Elsősorban a minőségügyi vezetők szerepe fog belátható időn belül gyökeresen megváltozni. Ugyanis a minőségügyi vezetők egyre nagyobb száma – a hagyományos feladatok megtartásával – egyre többre törekszik, mivel az igen komplex minőségügyi feladatkört közvetlenül összekapcsolja a gazdasági és az üzleti trendek követésével és azok hatékony kiszolgálásával.
- Ennek következtében az figyelhető meg, hogy egyre több vállalat vezetése helyezi át a minőségügyi részlegeket a „frontvonalba”, beleértve a vevőkkel való közvetlen kapcsolattartást is, azok elvárásainak jobb megértése érdekében. Különösen vonatkozik ez a megállapítás a szolgáltatási ágazatokra.
- A globalizáció, a vevői igények kifinomulása, a rendelkezésre álló adottságok és a tudás, valamint a fenntarthatóságra való törekvések minden területen nagy hatást fejtenek ki, s ezekkel a megkérdozett minőségügyi vezetők és szakemberek, továbbá a legfelső vezetők is egyre inkább tisztában vannak.
- A jövő minőségügyi vezetőinek és szakembereinek még inkább el kell kötelezniük magukat a vevők igényeinek jobb megismerése, a vevői (és a vevőkkel kapcsolatos) tudatosság építése, a működési kiválóság, a rendszerszerű gondolkodás és a piacra jutási idő lerövidítése iránt. Mindezen kívül ki kell alakítaniuk a vevők hangja megismerésének új változatait az Ipar 4.0 megvalósulásával összhangban.

1. A minőség fontossága a szervezetben

A korszerű hozzáállás és a digitális megközelítés hozzásegíti a vállalatokat annak megértésé-

hez, hogy mit is akarnak a vevők valójában, sőt néha még azt is előre tudják vetíteni, hogy mire lesz szükségük a jövőben. Ebből táplálkozik az innováció.

Az amerikai vállalatok már korábban tudatosították magukban ezeket a célokat, amikor egyre nagyobb hangsúlyt fektettek a minőségügyi vezetők oktatására, valamint az ahhoz szükséges ismeretanyagok folyamatos fejlesztésére, aktualizálására. Egyszerűen nem akarták több évtizeddel ezelőtt válasz nélkül hagyni a japán – elsősorban autóipari – vállalatok lenyűgöző növekedését és állandósult sikereit, melyek közismerten egy rendkívül magas szintű minőségügyi gyakorlaton alapulnak. Ezt annál is inkább hangsúlyozzák, mivel az amerikai autóipari cégek ma ismét költség- és minőségi problémákkal – ha nem egyenesen magával a túléléssel – találják szembe magukat.

Amikor a legjobb amerikai menedzsmentgyakorlatok elismerésére és demonstrálására 1987-ben létrehozták a Malcolm Baldrige Minőségdíjat, úgy látszott, hogy a minőség magas szintű elismerése és a legjobb minőségügyi gyakorlatok elterjesztése biztosítani fogja a siker zálogát Amerikában. Abban az időszakban szinte tökéletesen fedték egymást a minőségügyi vezetők céljai az üzleti stratégiai elvárásokkal, nevezetesen: a minőség javításának és a menedzsment tevékenysége tökéletesítésének összhangján keresztül.

Viszont azóta gyorsan eltelt 30 esztendő. Az e-kereskedelem fellendülése, a technológiai fejlődés felgyorsulása és a jelentős növekedés az új évezredben olyan nyugtalanságot idézett elő, ami az eredményességre való koncentrált törekvések miatt elterelte a hangsúlyt a minőség meghatározó szerepéről. Annak dacára, hogy a minőség fontossága megkérdőjelezhetetlen maradt – hiszen nélküle egyetlen vállalat sem lehet versenyképes –, számos olyan témakör bukkant fel, amelyek a minőségügyi szakembereket saját üzleti értékük ismételt átgondolására és kommunikálására készítetik. A jelenlegi első számú

vezetők jelentős része ma azt hiszi, hogy a minőség a legtöbb esetben adottsága a szervezeti folyamatoknak. Csakhogy a valóságban a tökéletes vagy majdnem tökéletes minőség nem jön létre véletlenszerűen, csak úgy magától. A legjobb vállalatok ugyanis egyre több fejlett komplex irányítási rendszert és folyamatmenedzsmentet, korszerű szabványokat és a folyamatos javításra szolgáló technikákat alkalmaznak igen széles körben minőségi céljaik elérése érdekében. Nagyon fontos, hogy a költségcsökkentésre való törekvés és a gazdaság globalizációja ne vonja el a figyelmet a minőségmenedzsmentnek a szervezet hosszútávú fenntarthatóságáról és versenyképessége biztosításában játszott meghatározó szerepéről.

A minőségügyi vezetők szerepét meghatározó folyamatok és gyakorlatok változatlanok maradtak: a vevőközpontúság, a működési (operatív) hatékonyság megvalósítása, valamint a szervezeti és a személyes tudásmenedzsment. Azok az eszközök és technikák, amelyek az 1980-as években igen hatásosan segítették az amerikai vállalatokat ahhoz, hogy visszaszerezzék élvonalbeli versenyképességüket, ma is érvényesek. Valóban: Philip B. Crosby „Első alkalomra jól!” jelszava, Joseph M. Juran minőségügyi trilógiája (tervezés, javítás, kontroll), W. Edwards Deming 14 pontos stratégiája, valamint a hibák, a veszteségek és a költségek csökkentését célzó problémamegoldó rendszerek (beleértve a Hat Sigmát is), illetve a vevői igényekhez való szigorú igazodás ma is egyértelműen az alapvető minőségügyi gyakorlatok sarokköveit képezik.

Egyes vállalatvezetők sajnos nincsenek egészen tudatában a minőségügy adatai, mérőszámai fontosságának, vagy nem rendelkeznek elegendő tudással, tapasztalattal ezekről. Még az a helytelen felfogás is gyakran fellelhető, hogy egyes vezetők korábban valamilyen negatív tapasztalatokat szereztek a minőségügy terén, és ezért képtelenek teljes mértékben magukévá tenni, hogy milyen szisztematikus ráfordítások szükségesek a hibamentes termékek és szolgáltatások előállításához, továbbá egy minőségorientált vállalatfejlesztés megvalósításához és annak fenntarthatóvá tételéhez. Következésképpen a legfelső vezetők sok esetben nem tudják teljes egészében értékelni, mit is csinál egy minőségügyi vezető, mivel járul, illetve járulhat hozzá a vállalat fenntartható növekedéséhez és

javuló jövedelmezőségéhez, illetve hogyan tudja úgy pozicionálni a vállalatot, hogy az képes legyen megragadni a gazdasági fellendülés idején kínálkozó lehetőségeket. Míg az 1980-as években a vállalatvezetők kiéhezve vetették rá magukat minden olyan, a minőséggel kapcsolatban álló új ismeretre, ami hozzájárult a veszteségek és a költségek csökkentéséhez, valamint tovább javította a termékek műszaki színvonalát, minőségét, megbízhatóságát, s ezáltal a vevői elégedettséget, addig a mai vállalatvezetőket ismét minderről meg kell győzni.

Gondoljuk még mindehhez a minőségügyi szakemberek előtt álló választási lehetőségek (opciók) megnövekedett komplexitását. A minőség-menedzsmentnek csaknem 60 éves múltja és tapasztalata, ami az utóbbi időszakban kiegészült különféle korszerű gyakorlatok sokaságával a benchmarkingtól és a folyamatirányítástól kezdve a vállalat teljes átszervezéséig, azaz a változásmenedzsmentig, illetve a Hat Szigma és más különféle problémamegoldó módszerek alkalmazásáig. Mindezek hihetetlen kihívások elé állítják a felső vezetőket, ha lépést akarnak tartani a fejlődéssel, és csoportmunka keretében ők is alkalmazni vagy legalábbis mélyebben értelmezni kívánják ezeket a minőségfejlesztő módszereket. Miközben a naprakészség fenntartása már éppen elég nagy kihívás, a CEO (legfelső vezető), a CFO (pénzügyi vezető), a CIO (informatikai vezető), a CTO (műszaki-technológiai vezető) és más vezető munkatársak egyre gyakrabban találkoznak a folyton változó piacok és a globalizáció diktálta változásokkal, fejlesztésekkel, újdonságokkal. Amellett itt vannak még a fúziós és felvásárlási műveletek (M&A activities), amelyek szintén nagy mértékben befolyásolják a minőségügyi vezetők és szakemberek tevékenységét.

Bár a minőségügy gyakorlatának alapjai lényegében változatlanok maradtak, az alkalmazás környezete drámai változáson megy keresztül. Maga a világ is gyorsuló ütemben alakul át, miközben 2009-től kezdve a gazdasági környezet egyre inkább megköveteli a nagyobb agilitást, azaz a piacra jutási idő lerövidítését. Természetes, hogy mindez közvetlenül érinti a minőségügyi vezetőt és munkatársait. A Samsung például azon a véleményen van, hogy a termékek életciklusa most már átlagosan csak 6 hónap. Márpedig, ha egy termék 6 hónap után

elavul, akkor nem túl sok idő áll rendelkezésre pl. a folyamatok folyamatos javításához. A kutatási jelentés ezzel összhangban tartalmazza W. Edwards Deming aktualizált és korszerűsített 14 pontos stratégiáját és problémamegoldó módszertanát, amit ezért itt is érdemes közzé tenni:

1. Fogalmazzuk meg és tegyük nyilvánossá valamennyi munkatárs számára a cég vagy szervezet termékei és a szolgáltatásai minőségének javítására irányuló céljait és törekvéseit.
2. Alakítsunk ki új vezetési filozófiát, és tegyük teljes mértékben magunkévá azt. A vezetésnek rá kell ébrednie a rá váró valós kihívásokra, továbbá tisztába kell lennie saját felelősségével és vállalkoznia kell a változások menedzselésére.
3. Ne hagyatkozzunk túlzottan az ellenőrzésekre, ha a minőség javítására törekszünk.
4. Véget kell vetnünk annak a gyakorlatnak, amely az üzletet kizárólag az áralakulástól függően értékeli.
5. Javítsuk állandóan és szüntelenül a termékek és a szolgáltatások választékát, minőségi színvonalát és a termelékenységet, folyamatosan csökkentve a fajlagos költségeket.
6. Szorgalmazzuk a készségeket nyújtó minőségügyi képzést és továbbképzést.
7. Terjesszük és intézményesítsük azt a vezetői szerepvállalást, amelynek egyik fő célja az emberek, a gépek és az eszközök hozzásegítése a jobb minőségű, hibamentes munkához.
8. Száműzzük a félelmeket és teremtsünk bizalmat, hogy mindenki hatékonyan tevékenykedhessen a vállalat érdekében.
9. Bontsuk le az egyes részlegek közötti korlátokat.
10. Csökkentsük a munkatársak jelszavakkal történő motiválását. Ehelyett folyamatosan koncentráljunk a „zéró hiba” megvalósítására és a termelékenység minőségorientált növelését szolgáló intézkedések pontos és szakszerű végrehajtására.
11. Távolítsuk el azokat az előírásokat, szabályokat és korlátokat, amelyek megfosztják a szalag mellett dolgozókat az értékteremtő önálló munka érzésétől.
12. Távolítsuk el azokat az előírásokat, szabályokat és korlátokat, amelyek megfosztják

az irányításban és a mérnökként dolgozó embereket az értékteremtő alkotó munka érzésétől.

13. Erőteljesen bátorítsuk minden munkatársban a tanulás, a továbbképzés és az önmegvalósítás iránti vágyat.
14. Minden munkatárs törekedjen a megalapozottan eldöntött változás megvalósítására.

A kutatási jelentésben olyan kihívásokat soroltak fel különböző megközelítésben, amelyekkel korunk minőségügyi vezetőinek és szakembereinek szembe kell nézniük. Ez a következő négy fő irányzatban foglalható össze: jövedelmező növekedés; kiválóság a megvalósításban; vevői lojalitás és a vevők megtartása; a lehető legnagyobb elérhető növekedés fenntartása. A gazdaságot érintő legfontosabb trendekre való válaszadás képessége és a hozzájuk való alkalmazkodás, továbbá a felső vezetők ismereti szintje szintén döntő fontosságú, hogy hogyan használhatják fel a minőségügy módszereit és eszközeit a kihívások kezelésére. Ezekből vezethető majd le már a közeli jövőben annak meghatározása, hogy milyen befolyással rendelkezzenek a minőségügyi vezetők a vállalatvezetésben.

A gazdaságunkat befolyásoló változtatási tényezőkre, valamint a kihívásokra való hatékony válaszadás képessége érdekében a minőségügyi vezetőknek sokkal hatékonyabban kell felhasználniuk a rendelkezésre álló korszerű eszközöket és technikákat, amihez a következőkre van szükségük:

- Elkötelezettség a vevői ismeretek feltárásának erősítése iránt:
A termékek felgyorsult elévülése és a mind kifinomultabbá váló fogyasztói elvárások erősen arra ösztönzik a vállalatokat, hogy egyre gyorsabban és egyre nagyobb pontossággal és mélységben tárják fel és ismerjék meg vevőik igényeit.
- A működési kiválóság javítása és a piacra jutási idő lerövidítése:
Volt olyan időszak, amikor a vevő minden további nélkül elfogadta az éppen megfelelő minőségű, de viszonylag olcsó terméket vagy szolgáltatást. Ma a termékeknek és a szolgáltatásoknak nem csupán jobbknak és olcsóbbknak kell lenniük, hanem sokkal gyorsabban piacra kell kerülniük, mint ez előtt bármikor.

- A vevői szószólók következő generációjának kinevelése:

A vállalatoknak arra kell törekedniük, hogy vevőik fenntartsák, sőt növeljék lojalitásukat. Egy globális gazdaságban és az Ipar 4.0 megvalósítása során a rendszerszerű gondolkodás előtérbe helyezésére van szükség, amelyen belül a meghatározó vevői hang még az eddigieknél is fontosabb szerepet játszik.

Nem elég egyre több szakmai tudásra szert tenni, hanem magának a minőségügyi vezetők viselkedésének, hozzáállásának is meg kell változnia ahhoz, hogy felvállalhassák az újszerű feladatokat az említett kihívásoknak való megfelelés teljesítésére. Ehhez tartozik az is, hogy erősíteniük kell a stratégiai gondolkodást és új jártasságokra, képességekre kell szert tenniük.

Egy felmérés eredményei

Néhány évvel ezelőtt az Amerikai Minőségügyi Szervezet Minőségügyi Tanácsa felmérést készített saját tagjai körében azokról a kérdésekről, amelyek befolyással lehetnek a minőség jövőjére az amerikai vállalatoknál. A kapott válaszokból kirajzolódott néhány, a minőségüggyel kapcsolatos különösen fontos trend:

- Talán a legsokatmondóbb a Tanács állásfoglalása a szervezeten belüli minőségmenedzsment jelenlegi megítéléséről. A felmérés eredményei ugyanis azt mutatták, hogy a legfelső vezetés többségi véleménye szerint a minőségmenedzsment az üzleti kihívások kezelésekor is csak „valami olyasmi, amit tovább kell működtetni”. Ez világossá teszi, milyen széles a szakadék aközött, amit a legfelső vezetők elvárnak a minőségügytől, illetve a minőségügyi szakemberek saját megítélésük szerint nyújtani tudnak a legfelső vezetők számára ilyen esetekben.
- A felmérés során azonosított 35 minőségügyi gyakorlat közül a Minőségügyi Tanács tagjai – pozitív példaként – leggyakrabban arra hivatkoztak, hogy a Lean gyártási eszközök és technikák alkalmazása „fel fog gyorsulni” a következő 5-10 évben. Hogy miért? Mert ha elő akarjuk segíteni a vállalati növekedést egy fokozottan globális piacon, akkor a veszteségek minimalizálása, illetve a hibátlan és gyors végrehajtás lehetőségeinek maximalizálása fontosabb,

mint ezelőtt bármikor. A Lean eszközök jól felhasználhatók az agilitás, a sebesség növelésére, valamint a nem értéknövelő tevékenységek kiküszöbölésére.

- Ugyanakkor a minőségügyi gyakorlatok hatékonyságát vizsgálva a felmérés során a minőségügyi szakemberek által leginkább alkalmazott 24 gyakorlat többsége a „rendkívül hatékony” vagy a „nagyon hatékony” kategóriába kapott besorolást. Mivel egyre nagyobb hangsúly esik a „vevő hangjára”, egyáltalán nem meglepő, hogy a vevői felmérések vezetnek a toplistát, mint „rendkívül hatékony” gyakorlat. A vevői kapcsolatok a minőségügyi diszciplína fontos aspektusát képezik, mint a vevői lojalitás előmozdítója, ami biztosítéka a növekvő árbevételeknek és így a nagyobb jövedelmezőségnek is. Ennek alapján megalapozottnak tekinthető a Tanács következtetése, hogy a minőség alakulás és az anyagi elismerés összekapcsolása jól mérhető és hatékonyan működtethető.

A Tanács álláspontja szerint a következő további kritériumok teljesítését kell elvárunk a minőségügyi vezetőktől:

- Legyenek a változás katalizátorai.
- Tegyék magáévá és mozdítsák elő a változásmenedzsmentet.
- Sajátítsanak el új készségeket és jártasságokat, mint például:
 - Legyenek tisztában azzal, hogyan illeszkednek egymáshoz a vállalati részlegek és a folyamatok a ciklusidő javítása és az átfogó rendszerszerű szemlélet fejlesztése érdekében.
 - Minőségügyi szempontból gondoskodjanak arról, hogy az üzleti tervezés kapcsolódjék a vállalat alapvető működési mechanizmusához.

A Minőségügyi Tanács a tanulmány további részeiben körvonalazta a következő gondolatokat arról, hogy mi lesz a minőségügy jövője és hogyan tudnak majd a minőségügyi vezetők a legjobban kapcsolódni a vállalati jövőképhez.

Kényszerhelyzet (dilemma) a minőségügyben

A minőségügyi szakemberek általában úgy gondolják, hogy sok – ha nem a legtöbb – legfelső

vezető véleménye az, hogy a minőségügy felkészületlen az új üzleti viszonyokhoz és a gyors változásokhoz való gyors alkalmazkodásra. Ez azonban valójában csak a látszat és nem a valóság. Ugyanis – a legfelső vezetés által is elismerten – számtalan példa van arra, hogy a különféle minőségügyi módszerek hatékony alkalmazásával a vállalatoknak több profitot és jobb fenntarthatóságot sikerült elérniük.

Az említett negatív érzeteket az elmúlt évek ismertté vált kudarcai táplálják. Sok jelenlegi és ígéretes jövőbeli legfelső vezető felemlegeti a korábbi, nem kellő gondossággal megtervezett vagy végrehajtott minőségügyi programokat és ezekre a tapasztalatokra hivatkozik, amikor ezek a minőségügyi gyakorlatok hasznos üzleti tervezési eszközként kerülnek szóba. Vegyük példának okáért a Hat Sigma alkalmazását. Ha a Zöldöveseknek és a Feketeöveseknek nincs megfelelő kapcsolata az üzlet szempontjából stratégiaileg fontos elvárásokkal, akkor gyakorlatilag könnyen légüres térbe kerülnek. Nem könnyű megküzdeni az ilyen negatív vélemé-

nyekkel. Ugyancsak nagy kihívás a minőségügyi szakma számára, hogy nem mindig tisztázott szakembereik szerepe a vállalat vezetési hierarchiájában, és főként ezért különösen nehéz transzparenssé és mindenki számára érthetővé tenni sokrétű hasznos tevékenységüket.

Az előbbiekhöz kapcsolódó kérdés, ami megnehezíti a minőségügyi vezetők pozicionálását a jövőben, abban rejlik, hogy hogyan látják saját szerepüket a szervezeten belül. Sokan azt tekintik továbbra is kizárólagos feladatuknak, hogy – az egyéb, mikroszintű, a költségek köré csoportosuló feladatok mellett – bizonyos minőségbiztosítási és folyamatjavítási tevékenységet végezzenek, valamint selejt- és veszteségcsökkentési stratégiákat hajtsanak végre. Más minőségügyi vezetők ugyanakkor saját magukat makroszintű vezetőknek tekintik. Ők közvetlenül azt is fontos feladatuknak tartják, hogy minőségügyi gyakorlataikat összekapcsolják az üzleti trendekkel és a vállalati növekedéssel. Olyan kapcsolatot alakítanak ki a legfelső vezetővel, miszerint mi, minőségügyi vezetők is az üzleti élet aktív meghatározói vagyunk.

1. táblázat: Az új minőségügyi imperatívusz

Eredeti imperatívuszok, 1980-as évek	Új imperatívuszok, 2010-es évek
Japán van az élen a minőség terén; az Egyesült Államok a minőség javítására törekszik	Világméretű beszerzés, globális beszállítói verseny
Vezető szerep keresése, új minőségügyi tudás és alkalmazások elsajátítása és alkalmazása	A minőségügyi vezetés perspektívája változó a múlt tapasztalatai és a személyes definíciók szerint
A minőségügyi részlegek vezetik a javításra irányuló erőfeszítéseket	A minőség integrálódik a vállalatvezetés erőfeszítései közé
Hagyományos kontroll és javítás – a hibák csökkentése	Értéktéremtés, innováció, a piacra jutási idő lerövidítése
Új szükségszerűségként megélt minőségügyi alapelvek	A minőségügyi alapelveket elfogadták, már jelen vannak és szükségesek, de nem elégségesek
Alapvető minőségügyi eszközök, technikák és elvek – kicsi választék, továbbá kevés tanulság és tapasztalat áll rendelkezésre azok használatáról	Számtalan eszköz, szakkifejezés és értelmezés áll rendelkezésre; gazdag választék, továbbá bőséges szakirodalom a kudarcokról és a sikerekről, valamint a legjobb gyakorlatokról
A majdnem tökéletes termékminőség a megkülönböztetés eszköze	A majdnem tökéletes termékminőség egy elfogadott és felvállalt vagy éppen alapvető elvárás
Viszonylag stabil és lojális vevői gárda, viszonylag lassú változások	Világméretű vevői elkötelezettség, tömeges testre szabás, növekvő áruforgalom

A legutóbbi időkben a minőség sok helyen olyan fontos tényezővé lépett elő a vállalatoknál, amely még hatványozottabban a vevői tapasztalatokra koncentrál (lásd az esetpéldákat: Ritz-Carlton Hotel Company és Starbucks). Sok cég – mint például az Allegheny Energy és a Milliken & Co. – legfelső vállalati szintre emelte az ez irányú minőségfunkciót.

Új parancsoló szükségként (imperatívusz) jelentkezik (1. táblázat), hogy a következő időszakban a legfelső vezetés az eddigieknél sokkal inkább elismerje a minőségügyi szakma jelentőségét és a minőségügyi vezetőket általánosan a megfelelő (magas) vállalati pozícióba helyezze.

2. A legfontosabb trendek a minőségügy jövőjének alakításában

A minőségügy új dimenziója megköveteli a szakemberektől, hogy lépjenek túl a korábban alkalmazott alapvető megközelítéseken és gyakorlatokon. Ha ugyanis alkalmazkodni akarnak a szervezeti stratégiákat és az üzleti eredményeket befolyásoló 3 legfontosabb aktuális trendhez, akkor tovább kell fejleszteni tevékenységüket, mindenekelőtt a stratégiai gondolkodás terén. A következő trendekről van szó:

- Globalizáció
- Vevői kifinomultság
- Környezeti aggodalmak és a társadalmi felelősségvállalás

2.1. Globalizáció

Az Amerikai Minőségügyi Szervezet (ASQ) Jövőtanulmányai jelezték, hogy a globalizáció domináns tényezőként uralja a minőségügy jövőjét; ez az egyetlen hajtóerő, ami a korábbi 4 ASQ Jövőtanulmány mindegyikében megjelent. A globalizáció az üzleti világ minden zegzugát érinti és messzemenően befolyásolja a minőségügyi vezetők és szakemberek tevékenységét, akiknek egyre globálisabb és komplexebb platformokat kell menedzselniük.

A korábbi időszakokban a vállalatokat termékeik előállítására érdekében vertikálisan integrálták. Ebben a felállásban a gyártáshoz szükséges anyagok és a szakértelem helyfüggőek voltak: a gyárakat szoros közelségben helyezték el a nyersanyagforrásokhoz, valamint a gépeket üzemeltetni képes munkaerőhöz. Jelenleg azonban már a 2 említett tényező forrásait egyre inkább

a költséghatékonyság, nem pedig a hely függvényében választják ki. Ugyanakkor a vevők, akik valamikor csak a korlátozott helyi termékekből és szolgáltatásokból tudtak választani, most az Internet segítségével megkereshetik az igényeiknek leginkább megfelelő termékeket és részben szolgáltatásokat is.

A globális szintű minőségmenedzsment természetesen új folyamatok és programok létrehozását igényli annak érdekében, hogy a globális termelés valóban minden szempontját menedzselni lehessen. Ha például van egy bútorgyár Kína valamelyik tartományában, és ott helyi, „bennszülött” munkaerőt kívánnak foglalkoztatni, az egy amerikai vállalatra nézve sokkal nagyobb kulturális kihívást jelent, mint ha a szóbanforgó bútörüzem valahol Észak-Karolinában helyezkedne el. Nem csak a humán erőforrás menedzsment lesz egészen más, de az alkalmazott módszer is drámaian különbözni fog. Hogyan fogják meghozni a szükséges döntéseket? Helyileg vagy az amerikai székhelyen? Mi lesz a termékhez szükséges nyersanyagok minőségügyi szabványai – azokra amerikai vagy a kínai minőségügyi szabványok fognak vonatkozni? Vajon a kínai menedzsereket amerikai stratégiára fogja képezni a vállalat? Hogyan valósul meg majd az együtt dolgozó két nemzet közötti kulturális különbségek feloldása?

Természetesen a felsorolt kérdések egyike sem új. Ahogy a világ kitágul és egyre több termék kerül beszállításra az Egyesült Államok és Nyugat-Európa határain kívül levő beszállítótól, a minőségügyi szakembereknek erre külön fel kell készülniük. A másik oldalról egy globális gazdaságban, ahol az információ fénysebességgel terjed, és a vevők egyre inkább megkövetelik a belső és a külső szervezeti átláthatóságot, az együttműködő (kollaboratív) menedzsmentrendszer és innováció különösen fontos az amerikai vállalatok hatékony működése és a túlélése szempontjából.

A minőségügyi vezetőnek tehát olyan irányban kell kiterjesztenie a vállalati menedzsmentrendszert, hogy abba beleférjenek a globális beszállítói hálózatok is. Ennek során az amerikai vállalatok sokkal nyíltabban vállalják fel az új elképzelések integrálását. „Mi úgy gondoljuk, hogy ha bizonyos dolgokat teszünk, és azok jók a mi számunkra, akkor az egész világ számára jónak kell lenniük” – ezt képviselik az amerika-

iak. Márpedig nem mindig erről van szó. Különösen a minőségügyi vezetőknek és szakembereknek kell olyan globális elgondolásokkal előállniuk, amelyekbe eleve beépül a kulturális rugalmasság. A minőségügyi vezető csak így tud hozzáadott értéket teremteni a globális vállalatban és a globális gazdaságban. Ugyanakkor a minőségügyesek is kísérik figyelemmel különösen az innovációt, mivel annak eredményei a világon bárhol képesek megjelenni és a piacot gyorsan meghódítani.

2.2. Vevői igények kifinomultsága

Mindenekelőtt a minőségügyi szakemberek képesek egyedülálló módon egyensúlyt teremteni a közel tökéletes minőséget követelő egyre magasabb vevői elvárások, valamint a termékek és a szolgáltatások piacra való beléptethetőségének minimuma között. Leginkább a minőségügyi vezetők vannak kiképezve és felkészítve annak meghatározására, hogy a vevők mit akarnak, s e tudás birtoklása alkalmas a legfelső vállalati vezetők meggyőzésére. Az olyan minőségügyi eszközök, mint a benchmarking, a minőségfunkció lebontása és a vevői felmérések hozzásegítik őket ahhoz, hogy állandóan megfelelő közelségben maradjanak vevőikhez.

Sok vállalat – például a Ritz-Carlton Hotel Company – eljutott arra a felismerésre, hogy a minőségügyi vezetőnek csapatával nem valahol hátul, a hierarchia alsóbb szintjein kell lenni és főként csak a folyamatok menedzselésével foglalkozni, hanem az előtérben működve jól ismernie kell a vevőket, hogy ezekkel az egyedülálló tapasztalatokkal felvértezve működjenek közre a vállalat hatékony működésének tervezésében. A minőségügyesek a maguk nemében egyedülálló és differenciált tapasztalatai fogják még inkább elültetni a márkahűséget a vevők szívében.

2.3. Környezeti aggodalmak, fenntarthatóság és a társadalmi felelősségvállalás

A környezeti aggodalmak, a fenntarthatóság és a társadalmi felelősségvállalás irányába mutató trend az utóbbi időben lettek talán a leghangsúlyosabbak. A vevők és a fogyasztók valóban azt várják el, hogy bolygónk megmentése érdekében a vállalatok protektív lépéseket tegyenek, cserébe termékeik és szolgáltatásaik megvásárlásáért. Ez a mindenre kiterjedő elkötelezettség az újra felhasználható anyagok termelési folyamatba

való fokozott visszavezetésétől és a termeléshez felhasznált energia mennyiségének csökkentésétől egészen a kisebb vállalati ökológiai (karbon) lábnyomra és a zöld innovációs technikák alkalmazására való törekvésig terjed.

Ahogy a vevők és fogyasztók ragaszkodnak a fenntartható vállalati folyamatok nagyobb átláthatóságához, olyan mértékben fogják felhasználni ezt az információt vásárlási döntéseik meghozatalakor. Az összekötő kapocs szerepét a minőségügyi vezetők töltik be, amikor a vevők rendelkezésére bocsátják azokat az információkat, amire nekik ebből a szempontból szükségük van. Az eszközök, a technikák és a folyamatok megadásával ugyancsak ők segítik hozzá a vállalatokat a fogyasztók által megkövetelt és egyre magasabb elvárások teljesítéséhez. Ha a vállalati menedzsment döntést hoz valamely környezeti/fenntarthatósági cél eléréséről, a minőségügyi szakemberek határozzák meg döntő mértékben az ahhoz szükséges feltételeket és gondoskodnak az elért eredmények méréséről is. Az említett célok eléréséhez segítséget nyújt a környezetközpontú irányítási rendszerekről szóló ISO 14000-es szabványsorozat is.

3. Hogyan teljesítik a minőségügyi vezetők a legfelső vezető elvárásait?

Eltekintve a változásokat hozó globális hajtóerőktől, amelyeket minden szakágazatnak figyelembe kell vennie, léteznek a vállalati legfelső vezetés által felállított speciális elvárások is. A világ minden tájáról összegyűlt vállalatvezetők a „A CEO előtt álló kihívásokkal” foglalkozó ülésén évente meghatározzák saját, leginkább kritikus aggodalmaikat, elvárásaikat. Ugyanakkor az ASQ Minőségügyi Tanácsa külön felmérést végzett saját tagjai körében, megkérdezve őket, hogy saját legfelső vezetőik szerint melyek az érzékeny témák szervezetük hosszútávú sikerre szempontjából. Az idézett kihívásokhoz hasonlóan a Tanács is úgy találta, hogy a legfelső vezetés leginkább a következők miatt aggódik: nyereséges növekedés; kiválóság a végrehajtásban; vevői hűség és a vevők megtartása; fenntartható folyamatos növekedés.

Ezek a kihívások okoznak elsősorban fejtörést a legfelső vezetők számára. A minőségügyi szakembernek viszont éppen az a célja, hogy megmutassa a legfelső vezetésnek: ők igenis ren-

delkeznek azokkal a gyakorlatokkal, eszközökkel és technikákkal, amelyek ezen aggodalmak leküzdéséhez szükségesek. A tanulmányban kifejezésre juttatott vélemények szerint: „Jelenleg a legfelső vezetési szint nem ismeri megfelelően a gyakorló minőségügyi szakember eszközeit és lehetőségeit, és ezért nem tudatosul az összefüggés a minőségügyi szakértelem és a kompetencia terén meglevő erősségei és a szervezet üzleti teljesítménye között”.

Nyereséges növekedés. A színvonalas minőségügyi tevékenység egyik fontos eredménye a jövedelmező növekedés biztosítása és annak fenntartása. A hatékony minőségügyi tevékenység az árbevétel növelésére és a költségek csökkentésére egyaránt hatással van. Mindkét tényező profitot eredményez. Magas minőségi szint esetén biztosított a vevői elégedettség, és a vevői lojalitás is erősödik. A megelégedett vevők megnyernek másokat is az adott termékek, illetve szolgáltatások igénybe vételére. Ugyanakkor a piac is nagy örömmel fogadja a jól megtervezett, időben piacra kerülő, a vevői igényeket maximálisan kielégítő termékeket. Ha a vállalatok lecsorítják a költségeket, valamint csökkentik a veszteséget és a hulladékot, akkor az előnyök egyértelműen jelentkeznek a nagyobb jövedelmezőséggel járó növekedésben. A Lean és a Hat Sigma, illetve ezek számtalan kombinációja csupán kettő a minőségügyi gyakorló szakemberek által előszeretettel alkalmazott népszerűbb eszközök közül, ami lehetővé teszi a folyamatos javítást és végső soron a nyereséges növekedést. Egyre nagyobb reményeket fűznek a vállalatok is azokhoz a minőségmenedzsment gyakorlatokhoz, amelyek képesek csökkenteni a vállalati profitot fenyegető kockázatokat.

Kiválóság a végrehajtásban. A minőségügyi vezető hagyományos feladatai közé tartozik a szabványosított rendszerek kialakítása és az azzal kapcsolatos mérések elvégzése, továbbá a teljesítmény folyamatos javítása. Ennek érdekében a minőségügyi vezetők számos eszközt (folyamatmenedzsment, benchmarking, különböző stratégiai mutatószám-rendszerek, gyökérok-elemzés és folyamatos javítás) alkalmaznak ahhoz, hogy hatékonyabbá és még eredményesebbé tegyék az üzleti folyamatokat. Ha egy vállalat győztes stratégiát szeretne kialakítani a versenyben, akkor tudnia kell,

hogy ki a jobb nála, és ők hogyan végzik az adott tevékenységeket. Ez a benchmarking, és elsősorban a minőségügyi vezetők tudják jól gyűjteni, értékelni és értelmezni az adatokat, majd megfelelően hasznosítani azokat a kiválóság eléréséhez.

Vevői hűség és a vevők megtartása. A vevői elvárások, kívánságok minél pontosabb ismerete a minőségügyi szakember tevékenysége megítélésének próbája. Itt arról van szó, hogy ha egy vevő megtalálja azt, amit akar, akkor az adott terméket, illetve az adott szolgáltatást nagy valószínűséggel meg is vásárolja. Mi több: az elégedett vevők másokkal is megosztják a vállalatra nézve kedvező tapasztalataikat, márpedig ez a „szájról szájra” terjedő marketing igen hatásos. A minőségügyi szakembereknek a vevőt kell a középpontba állítaniuk, és ehhez olyan eszközöket használni, mint a vevői viselkedés megfigyelése, a rendszeres vevői felmérések és a különböző vevői mutatószámok. Így egyrészt mindig tudatában lehetnek annak, mi teszi boldoggá a vevőket, másrészt pedig a várható digitalizáció eredményeképpen közvetlen kapcsolat jön létre a vevők és a vállalati minőségmenedzsment között.

A működési kiválóság javítása és a piacra jutási idő csökkentése

A vezetők általában helyesen látják, hogy a jól működő minőségügyi részleg képes arra, hogy célirányos tevékenységgel folyamatosan javítsa a termékek, illetve a szolgáltatások előállításának folyamatát és minőségi színvonalát. Ezek az eredmények azonban többé már nem elegendők. A vállalatnak egyre kevesebb ideje marad arra, hogy agilisabb, karcsúbb és hatékonyabb legyen az élesedő versenyben való eredményes helytállás érdekében. Valóban: a jelenlegi testre szabás állapotában a vevői elvárások gyors megszerzése, elemzése és megértése, továbbá az azok ismeretében való cselekvés a „gyorstüzelő” fegyver szerepét töltheti be a fejlesztés, a gyártás, majd a piaci siker számára. Ha ehhez még hozzávesszük a kulturális, a nyelvi és az infrastrukturális témák egységesítési dimenzióit is, akkor a kihívás a minőségügy komplexitásának növelésére és reakcióképességének gyorsítására irányul.

A minőségügyi szakember legyen a változások katalizátora

Ahhoz, hogy a vállalatok felvehessék a harcot az egyre komplexebbé váló globális kihívásokkal, a minőségügyi vezetőknek „külső bennfentesekké” kell válniuk. Más szavakkal: a minőségügyi vezetők legyenek birtokában a szűkebb értelemben vett eredeti, feltétlenül szükséges szakmaiságnak és kompetenciának, de nekik ugyanakkor többet kell tudniuk annál, mint ami rutinszerűen a minőségügyi részlegen folyik. Egészében kell látniuk és „érezkelniük” a szervezetet. Ezért stratégiai gondolkodásra van szükségük és proaktív szerepet kell betölteniük minden olyan területen, ahol szükség van a változásra. Nem elég, ha a minőségügyi vezetők csak a változások katalizátorainak szerepét töltik be, hanem támogatóiként (facilitator) – mivel ők egy személyben a változási folyamat szakértői is –, ugyancsak közre kell működniük a változások előkészítésében és hatékony bevezetésében. A gyors változások világában nem elég egyszerűen csak jobbnak lenni, hanem olyan átalakulásra van szükség, hogy a fennmaradás érdekében bizonyos helyzetekben a vállalatoknak valami egészen mássá kell átalakulniuk, mint amik azelőtt voltak.

Újféle jártasságok elsajátítása

Tekintet nélkül arra, hogy a minőségügyi vezető akar-e emelkedni a vállalati hierarchia ranglétráján vagy sem, holisztikus módon kell szemlélnie a minőségügyi funkciót, megértve, miként illeszkednek össze az egyes részek és folyamatok. Az egyes részelemek javítása ugyanis csak az egész rendszer ismeretében lehetséges. További elsajátítandó kritikus ismeretet igényel annak biztosítása, hogy az üzleti tervezés kapcsolódjék a minél nagyobb mértékű vállalati növekedéshez. Eddig a minőségügyi vezetőknek és szakembereknek az volt a „vétkük”, hogy a folyamatokat és a tevékenységet nem hozták szoros kapcsolatba a vállalat stratégiai irányvonalával. Bár az jól ismert, hogy a minőségügyi részleg segítséget nyújthat a profit és az árbevétel növeléséhez a veszteség csökkentése és a ciklusidők lefaragása révén, illetve a vevők jobb megértése terén, a minőségügyi részlegek sok esetben még mindig nem szolgálják közvetlenül és jól felismerhetően a vállalat általános üzleti stratégiai irányvonalát.

Végezetül, a mai minőségügyi vezetőnek okuknia kell a múlt hibáiból vagy botlásaiból, ezáltal előmozdítva a következő sikerkritériumokat magukban foglaló gyakorlatok adaptálását a felső vezetés által:

- A szervezeti eredmények előtérbe helyezése a kulcsfolyamatok gyors ütemű fejlesztése révén.
- A korlátozottan rendelkezésre álló erőforrások koncentrálása a kulcstermékekre vagy szolgáltatásokra.
- A vevői igények, a támogató körülmények és a szállítási folyamatok pontos összehangolásának elősegítése.
- Aktív részvétel a legfontosabb produktív intézkedések kialakításában.
- A vevő- és jövedelem-centrikus magatartásokat ösztönző intézkedések kialakítása és alkalmazásuk eredményességének értékelése.
- Javaslatok kidolgozása a minőséggel kapcsolatos elszámoltathatóság és felelősség konkrét beépítésére a legfelső vezetés feladatkörébe.
- Annak képviselése, hogy a minőségügyi gyakorlatok a piaccal és a szervezeti prioritásokkal párhuzamosan bontakozzanak ki.
- A szisztematikus folyamatjavítás tanulságainak és következtetéseinek figyelembe vétele.
- A vevő által is megfogalmazott minőségi elvárások lebontása az egyes folyamatokra, majd annak nyomon követése.

Következtetések és esetpéldák

A tanulmány egyértelműen kifejezésre juttatja, hogy a minőségügyi vezető egyik fő generátorra és védelmezője a vállalati árbevételnek és a nyereségnek, egyúttal a költségek lefaragója is. Mindez életbevágóan fontos a fenntartható növekedéshez.

Ideális esetben a vállalat/szervezet valamenyny vezetőjének ismernie és alkalmaznia kell a minőségügyi eszközöket és technikákat, ha hatásosan akarják működtetni, majd fejleszteni saját vállalatukat/szervezetüket. Olyan vállalati kultúrát kell létrehozni, ahol a minőségügyi ismeretek teljesen beépülnek a vállalat/szervezet DNS-ébe. Úgy kell megtervezni azokat, hogy feleletet tudjanak adni az üzleti élet kihívásaira, mindenkor biztosítva az előre kiszámítható és fenntartható üzleti eredményeket a jó és a kedvezőtlen gazdasági helyzetben egyaránt. Ezen

célok eléréséhez a minőségügyi szakembereknek állandóan újabb és újabb szakismereteket kell szerezniük és képviselniük, hogy elismert partnerként vehessenek részt a vezetői csapat munkájában a vállalatnál. Az eredmény nem marad el: elkötelezett munkatársak, lojális vevők, jobb teljesítmény és gyorsabb fenntartható növekedés.

1. esetpélda: A TQM megújulása a Corning vállalatnál

A Corning Incorporated éves viszonylatban 6,2 milliárd dollár értékben gyárt speciális üvegeket és kerámiát. 2001-ben képtelen lett volna sikeresen túlélni a száloptikai piac válságát, ha minőségügyi programját nem igazította volna hozzá a vállalat piaci prioritásaihoz. A piacon ugyanis több mint 50%-os áresés következett be, és a Corning fotonikai részlegéhez érkezett száloptikai megrendelések száma 90%-kal csökkent.

2002 áprilisában ismét *Jamie Houghton*, majd 2005-ben *Wendell Weeks* lett a cég elnöke. Az ő vezetésük alatt felújításra került a Corning 25 éves TQM programja. Ugyancsak a minőség csatasorba állítását szolgálta a 2003-ban kezdeményezett „Teljesítmény Kiválósági Program”. A korszerűsített program a javítási és az innovációs módszereket közvetlenül hozzárendelte az üzletvitel stratégiai igényeihez, miközben a munkatársakat és a teameket a globális működési kiválóság elérésére ösztönözte. Ez a program összekapcsolta a minőségügyi stratégiát és eszközöket a vállalat pénzügyi céljaival.

A Corning mind az 50 üzemében bevezetett „Teljesítmény Kiválósági Program” költségcsökkentő fejlesztéseket eredményezett. Az egyik száloptikai üzemben (Wilmington, Észak-Karolina állam) volt olyan folyamat, ahol az állásidő 90%-kal csökkent, csaknem 1 millió dollár megtakarítást eredményezve. 2007-ben a Corning összesen 215 millió dollár költségmegtakarítást ért el, ami a teljes árbevételek több mint 3,5%-a. A bruttó árrés 2008 első negyedévében – a 2002. évi 19%-ról – 52%-os rekord magasságba emelkedett, és a részvényenkénti osztalék is 1,41\$ rekordot ért el.

Biztosak lehetünk abban, hogy a minőség a termékektől és a szolgáltatásoktól felfelé elmozdulva hozzájárult a vevői elvárások teljesítéséhez, s ezáltal hasznára vált az egész vállalatnak,

végző soron az egész közösségnek. Korábban a minőségügyi mérőszámok alkalmazása kizárólag a gyártási folyamatokra korlátozódott, mint például az autóiparban. Az utóbbi években viszont a minőségügyi gyakorlatok beköltöztek az olyan szolgáltatások területére, mint többek között az oktatás és az egészségügy. Nem szükséges különbséget tenni a minőségnek a gyártásban, illetve a szolgáltatási szektorban betöltött szerepe között. Az eszközök és a technikák mindkét esetben ugyanazt a célt szolgálják, de alkalmazásuk módja és ideje az iparág és a szektor szerint változik. Az alkalmazott eljárások kiválasztása függ az üzleti prioritásoktól is.

A minőségfunkció egyre nagyobb mértékben a marketing és az ügyfélkapcsolatok menedzsmentjének vetélytársává nőtte ki magát. Már nem csak a hibamentes termék számított jó minőségnek, hanem az, amire a forgalmazó/vevő ilyen címkét ragaszt. A minőség átfordult a hibamentességtől a vevőközpontúságba. Nem véletlen tehát, hogy a minőségügyi szakemberek kitörtek a gyártási folyamatok köréből, majd növekvő számban vevői és munkatársi igényfelméréseket végeztek, miközben fókuszcsoporthoz létrehozásával igyekeztek jobban meghallani „a vevő hangját”.

2. esetpélda: Életmentés és javuló teljesítmény a Mayo Klinikán

A Mayo Klinika 1991-ben kezdte meg a munkatársak kiképzését *Juran* TQM gyakorlataiból. A vezetés 4 évvel ezelőtt nagy fába vágta a fejszéjét, amikor kezdeményezte minőségügyi gyakorlatuk megújításához és megerősítéséhez a magas megbízhatóság elérésére kialakított 4 vektorból álló portfólió alkalmazását, ezek: infrastruktúra, kultúra, mérnöki tevékenység (engineering) és gyakorlati végrehajtás.

Egy példa a mérnöki teljesítményre: a szívrohamot kapott emberek életmentő kezelésének meggyorsítása a szívhez vezető, leblokkolt artéria ballonos tágításával (dilatáció). Ez a folyamat egyszerűsíti és racionalizálja az együttműködést nyolc különböző részleg, illetve munkacsoport között. Az alatt az idő alatt, amely a betegnek az intenzív osztályra való megérkezésétől a ballonnak az artériába történő bevezetéséig eltelik, számos műveletet kell elvégezni. A szívroham diagnózisának felállítása elektrokardiogram és

vérkép segítségével, a „szíves” szakértői team összeállítása a kórházon belül, a beteg mozgatása és szállítása stb. Ezt az ún. „ajtótól a ballonig” időtartamot a lehető legrövidebbre kell csökkenteni, mivel mielőtt a kardiológus hozzáfoghatna az életmentő eljáráshoz, minden eltelt 30 perc kb. 8%-kal növeli a halál kockázatát.

A Lean Hat Sigma alkalmazásával a Mayo Klinikának sikerült jelentősen, majdnem 50 perccel csökkentenie az „ajtótól a ballonig” időt. Ez részben annak volt köszönhető, hogy a folyamat eredeti 12 lépését mindössze 4 lépésre csökkentették. Az Egyesült Államok kórházaiban a betegek mindössze 63%-ánál volt az „ajtótól a ballonig” tartó idő 90 perc vagy annál rövidebb. Korábban egy másik team azon dolgozott, hogy ezt a jó gyakorlatot kiterjessze az egész Mayo Klinikára, amely 5 államban összesen 22 kórházat működtet.

3. esetpélda: Ügyfélközpontúság a Ritznél

A Ritz-Carlton Hotel Company tevékenységének homlokterében a kitűnő szolgáltatások teljesítése áll egymástól nagyon különböző emberek számára. Hiába vannak a vendégek mind nagyjából ugyanabban a kedvező pénzügyi helyzetben, valamennyien különböző bánásmódot igényelnek.

Egy családapa példának okáért arra tart igényt, hogy a gyerekei nagy odafigyelést kapjanak. Ezzel szemben egy ismert üzletasszony azt szeretti, ha – közönséges szódavíz helyett – koffeint tartalmazó szódával töltik fel a minibárját már a megérkezése előtt. „Az ügyfél-centrikus kultúra részét képezi, hogy úgy kezeljük a vendégeket, ahogyan ők látják saját magukat”, mondja *John Timmerman*, a Ritz-Carlton 75, a világ minden táján szétszórt szállodájának műveleti alelnöke.

E cél elérése érdekében a vállalat havonta, negyedévenként és évente végez felméréseket a Malcolm-Baldrige kritériumokon alapuló benchmarking segítségével. Ez azonban csak egy eszköz a sok közül, amit a szálloda alkalmaz a vendégek rendkívül magas szintű ügyfél-elkötelezettségének biztosítására. Valóban, a Gallup Intézet adatbázisa szerint az ügyfél-elkötelezettség tekintetében a Ritz-Carlton 91%-os eredményt ért el.

A szálloda által alkalmazott minőségügyi gyakorlatok tucatjai közé tartozik, hogy a munkába

lépéskor minden munkatárs részt vesz egy kötelező kétnapos orientációs tanfolyamon, majd ezt követően évente sor kerül újraminősítésükre. A rangidős vezetők teljesítményét havonta értékelik, ami ugyanolyan fontos, mint az értékesítési és a pénzügyi célok. A szálloda az ösztönző jellegű bérezést hozzákapcsolja az alkalmazotti, a vendégre vonatkozó és a pénzügyi teljesítményhez.

A szállodákon belül minden munkatárs – a szobalányoktól a recepcióig – automatikus felhatalmazással rendelkezik ahhoz, hogy 2000 dollárt költhessen bármely, a vendégekkel összefüggő probléma megoldására. További gyakorlat, hogy a vendégek magatartásának tanulmányozására folyamatos képzésben részesítik a szállodai alkalmazottakat, feljegyezve a vendégek kívánságait és problémáit egy vállalati adatbázisban. Ha például egy vendég jobban kedveli a tollas párnát, vagy az összes almát elfogyasztja a szobájában elhelyezett gyümölcskosárból, akkor ezeket a megállapításokat feljegyzik, és amikor a vendég legközelebb újra megszáll akár melyik Ritz-Carlton Hotelben a világon, akkor már tollas párnát, a szokásosnál több almát kap anélkül, hogy azt kérné.

Mindehhez jön még, hogy a napi munkaidő megkezdése előtt a vállalat mind a 40 ezer alkalmazottja 15 percben kötelezően találkozik kollégáival az adott részlegen. Ezen a rövid megbeszélésen áttekintik a részleg erősségeit, gyengeségeit, lehetőségeit és kihívásait (SWOT elemzés). Minden nap minden munkacsoport áttekintí a vállalat mind a 12, a szolgáltatások értékét növelő minőségügyi gyakorlatait (melyeket mindenki magánál hord egy kártyán), majd megvitat egy példaértékű tettet egy vendég igényeinek kielégítésére. Ezeket az ún. „Bomba” siker sztorikat azután közzé teszik és terjesztik az egész szállodaláncban.

Az egyik év „Bomba” sztorija

Ez a „Bomba” sztori a Georgia állambeli Ritz-Carlton Hotelből származik, és jó példája annak, hogyan tudnak a gyakorlatban is érvényt szerezni a 6. számú Szolgáltatási Értéknek, miszerint: „A vendég problémái rám tartoznak és azonnal meg is oldom azokat.”

Egy házaspár a fiúgyermekével együtt a szállodában töltötte a hétvégét. A gyerek félelemmel vegyes áhítattal figyelte a turista buszokat,

amelyek a hotel mellett parkoltak a rendkívül forgalmas nyári szezonban. A család nagyon jól érezte magát, ám amikor kijelentkeztek a szobából és elhagyták a szállodát, felfedezték, hogy a gyerek elvesztette kedvenc kitömött mackóját, „Stinget”, amelyet ő maga készített a „Csinálj egy Medvét” kiskereskedelmi hálózat egyik boltjában. Az elveszett mackó ügyében a házaspár felhívta a szálloda ügyeletes menedzserét, aki Hope Nudelman, találkozóként és különleges eseményekért felelős igazgatóval együtt mindent tűvé tett a kitömött mackóért, ám azt sehol sem találták. Ekkor Hope Nudelman elment a szálloda boltjába, hogy hátha talál ott valami hasonló mackót, de egyik sem volt megfelelő. Hope Nudelman időközben megígérte a családnak, hogy nem adja fel a mackó keresését, amely azonban nem került elő. Ekkor Hope Nudelman magára vállalta a helyzet megoldását: elautózott a 45 percre levő legközelebbi „Csinálj egy Medvét” boltba és készített egy új „Stinget” az ifjú vendég számára. Ezzel azonban még mindig nem elégedett meg: vásárolt egy gitárt is a mackóhoz, mivel tudta, hogy a gyerek rajong a zenéért. A következő levélkével küldte el a kitömött mackót a kislíú címére:

Kedves (vendég neve),

Sajnálom, hogy elszöktem tőled. Láttam a turista buszokat a szálloda mellett és kíváncsi voltam, milyen is egy hangverseny. Nagyon jól éreztem magam. Az első énekes még ezt a gitárt is nekem adta. Remélem, nem aggódta. Legközelebb majd haza telefonálok. Barangolásom során találkoztam ezzel a valóban kedves hölgygel (Hope Nudelmanról van szó), aki segített nekem, hogy visszajussak a szállodai szobába. Megfürdetett, így most szép és tiszta vagyok. Úgy érzem magam, mintha újjászülettem volna, és ezt nagyon élvezem. Elvesztettelek téged, de most boldog vagyok, hogy újra visszajutok hozzád.

Sting

Hope Nudelman minden dicséretet megérdemel, mert fáradhatatlanul mindent megtett egy vendég kedvéért! Mindnyájunknak egyedi és személyes megoldásokat kell keresnünk, hogy elbűvöljük a vendégeinket. Ha valóban így teszünk, új muníciót adunk a „The Ritz-Carlton” mítosz továbbéléséhez egy olyan szituációt teremelve, ahol a vendégek „egyszerűen el sem tudják képzelni a világot a The Ritz-Carlton nélkül”.

4. esetpélda: Innovatív minőségmenedzsment a Milliken & Company-nál

10 évvel ezelőtt még 9 olyan textilipari vállalat volt, melynek üzleti értéke meghaladta az 1 milliárd dollárt. Ma már csak egyetlen egy létezik: a Milliken & Company. Az innovációs kiválósággal együtt járó mélységes elkötelezettségük a termelési minőség iránt az alap, ami biztosítja nem csupán a vállalat túlélési képességét, hanem azt is, hogy boldogulni tudnak a mai globális verseny piacon. A minőség középpontba állítása meghozta a vállalat számára a Malcolm Baldrige Nemzeti Minőségdíjat és a japán Teljes Körű Termelés-fenntartási és Fejlesztési Rendszer Kiválósági Díjat is (a Milliken & Company az egyetlen cég az egész világon, amely mindkét díjjal rendelkezik).

Mi a Milliken titka? A vállalat kialakította a Milliken Teljesítmény Megoldások (MPS) elnevezésű napi menedzsmentrendszert, amely olyan egységes nyelvezetet, folyamatokat és célokat biztosít, amit kivétel nélkül mindenki követ minden üzemegységben. A rendszer lehetővé teszi az alkalmazottak és a menedzserek üzemek közötti cseréjét. Tekintettel arra, hogy a 11 külföldi helyszín mellett csak az Egyesült Államokban hozzávetőlegesen 40 telephely található, különleges versenyelőnyt jelent ugyanazon feladatok még hatásosabb és még hatékonyabb elvégzése mindenütt. Erre vezethető vissza, hogy a Milliken MPS kiváló pénzügyi eredményeket ér el.

Egy példa: 2007-ben az egyik USA telephelyen mindössze egyetlen meghibásodás fordult elő 160 olyan gép között, amelyek átlagéletkora 25 év és heti üzemidejük 6,5 nap. 2001-ben viszont – mielőtt még a vállalat bevezette volna az MPS-t – ugyanabban az üzemben hetente 10-12 leállás volt. Az 1995-től 2007-ig terjedő időszakban az üzemegységre jutó állandó költség 83%-kal, a selejtszám 93%-kal, a munkatársak és a menedzserek száma pedig 44, illetve 48%-kal csökkent.

Ez az üzem csak egy példa. Az egész vállalatot tekintve 1999 és 2007 között a Milliken & Co. a belső hibák és selejtek előfordulását 60%-kal csökkentette, miközben a külső reklamációk száma több mint 40%-kal esett vissza, a folyamatok megbízhatósága pedig 30%-kal javult. 2007-ben a vállalat több mint 1500 egyedi projektet teljesített és az 1 projektre jutó átlagos

megtakarítás 20 000 dollárt tett ki, ami különben 1999 óta évről évre jellemző javulás. Ezen felül a Milliken több mint 40%-kal növelte a befektetett tőkére jutó megtakarítást. „Az MPS alkalmazás szükségtelenné teszi, hogy minden nap a minőségre intsem a munkatársakat, amint pedig azt a vezetők általában teszik”, mondja Joe Salley, a Milliken & Co. első számú vezetője (CEO). „Így több időt tudok fordítani a vállalat stratégiai pozicionálására.” A Milliken Teljesítmény Megoldások (MPS) küldetése, hogy más vállalatokat is segítsen a minőség és a biztonság javításában.

5. esetpélda: A minőség mindig odafent kezdődik – Cisco Systems

A Cisco Systems jó példa az ügyfélkapcsolatok erősítése és kiépítése iránt elkötelezett vállalatra. Valójában a Cisco 2008-ban megnyerte a Data Warehousing Institute Legjobb Gyakorlatokért Díját az ügyfélkapcsolatok területén. Ezt a díjat azoknak a kiválasztott vállalatoknak adományozzák, amelyek kiválóságot mutatnak az üzleti intelligencia, valamint az adattárház applikációk kifejlesztése, alkalmazása és fenntartása terén. A Cisco Systems minden vevő-centrikus információt az ügyfélkapcsolatok további erősítésére és javítására használ fel.

A Cisco Systems odafent kezdődik, ahol *John Chambers* elnök és CEO munkaidejének 60%-át még mindig a vevők szeme előtt tölti el. „Az odafigyelés ugyanolyan fontos most, mint a kezdetekben volt”, mondta *John Chambers*. „Ma átmeneti korát éli a piac, amelyet a fogyasztók részvétele, az innováció, az együttműködés és a társadalmi hálózatépítés fémjelez, márpedig ezek mindegyike mögött az egyre több jogosultsággal bíró és egyre tudatosabb vevő áll. Ez az átmeneti kor hívta életre a Cisco 3.0-át, ami nem más, mint azon képességünk, hogy odafigyelünk a vevőinkre és együttműködünk velük, egy egészen új szintre emelve a vevői bizalmat. Vevőink jövőbeli igényeit csak akkor vagyunk képesek előre látni, ha meghallgatjuk a visszajelzéseiket és válaszolunk rájuk, illetve ha mi magunk is úgy alkalmazkodunk azokhoz, ahogyan még soha azelőtt”, mondta *John Chambers*. A vezetést olyan folyamatok és gyakorlatok támogatják ebben a törekvésben, mint például a Cisco által az utóbbi 14 évben végrehajtott évenkénti vevői elégedettségi felmérések.

Az említett éves felmérések – amelyek a vállalat megismerési stratégiájának középpontjában helyezkednek el – visszajelzéseket gyűjtve valamennyi Cisco ügyféltől, mintegy 100 000 választ kapnak a piac résztvevőitől a földrajzi régiók-ból. A felmérési folyamat egész évben halad a maga útján, így a vállalat mindig új adatokhoz jut hozzá és jobban tud illeszkedni a negyedéves referálási időszakokhoz. A Cisco nem csupán bevonja az értékesítési teameket és partnereket a folyamatba, hanem a vevői elégedettséget hozzá is kapcsolja minden alkalmazott – a vezetők is! – bérének változó részéhez (kirekeszti az értékesítéseket). Ez megerősíti azt az üzenetet, hogy „a vevő szavazati joggal bír”. És ez valóban így van: az egyértelmű célok kitűzésével és azok hozzákapcsolásával a bérezéshez a Cisco biztosítja a vevői elégedettség pontszámainak konzisztens emelkedését.

Ha már minden adatot sikerült összegyűjteni, a Cisco Systems osztályozza és elemzi a vevőktől érkezett visszajelzéseket, majd a Walker Information szaktanácsadó céggel közösen regressziós analízis segítségével határozza meg, hogy mi foglalkoztatja leginkább a vevőket. Az így nyert információt integrálják a vállalat üzleti folyamataiba, olyan naprakész információval látva el ily módon a munkatársakat, amit felhasználhatnak mindennapi döntéseik meghozatalához.

A *Kis Pontszámokat Nyomon Követő Program* példa az alkalmazott vállalati szintű elégedettségi programokra. Ha egy vevő alacsony elégedettségi pontszámot ad, akkor egy Cisco munkatárs 21 napon belül kapcsolatba lép vele. Minden információt betáplálnak egy online rendszerbe, amely rendkívül alkalmas a használat, az átláthatóság és az elszámoltathatóság megkönnyítésére. Az online rendszer segítségével a vállalat alaposan szemügyre vehet olyan kulcsfontosságú kérdéseket, mint például: Miért elégedetlen a vevő? A termék mely tulajdonságai okozzák a legtöbb nehézséget? Milyen régóta foglalkozik a felhasználó az adott termékkel? Hogyan javítható a vevői elégedettség?

Három éves használat után kijelenthető, hogy a *Kis Pontszámokat Nyomon Követő Program* egyike a legértékesebb ilyen jellegű programoknak. A kutatás azt mutatja, hogy amikor egy vevő kis pontszámot ad az egyik évben, a következő évben már 16%-kal nő a hűsége, sőt bizonyos

földrajzi helyeken az újravásárlási minták akár 29%-os növekedést is mérhetnek a vevői lojalitás terén. A Cisco a Walker Information kutatási iroda modellje alapján méri a vevői lojalitást. Ez egy indexszám, ami a Cisco iránt a hozzáállásból, illetve a magatartásból eredő elkötelezettség leszármaztatott fontosságán alapul. A Cisco a következő folyamat szerint lépésről lépésre méri a lojalitást: 1) Ha az első évben egy vevő olyan kis pontszámot ad, ami a vállalat üzleti szabályzata szerint nyomkövetést tesz szükségessé, akkor ilyen irányú jelzéssel látják el az adott rekordot. 2) A megjelölt rekordokat a Cisco képes összehasonlítani az illető vevő kezdeti lojalitásával. 3) A rekord továbbküldése és nyomon követése elektronikus úton történik. 4) Az aktuális nyomon követést és az elvégzett tevékenységek elektronikus dokumentálását a felhasználói fiókot (account) vezető szolgáltató team végzi. 5) A második évben a vevőt ismételt meghívják az éves elégedettségi (CSAT) felmérésre. 6) Válasz esetén összehasonlítják a lojalitás alakulásának változását az első és a második évben, a piaci szegmens és a földrajzi hely kategóriái szerint.

A Cisco által kifejlesztett adatmodellek kapcsolatot hoznak létre a lojalitás (hűség) és a pénzügyi eredmények között. Eszerint 10% lojalitás-növekedés 4,4%-kal növeli a bevételeket.

6. esetpélda: A piacra jutás sebessége a Johnson & Johnsonnál

A Johnson & Johnson (J&J) egészségügyi termékeket gyártó globális vállalat, melynek a 2008. évi árbevétele 63,7 milliárd dollár volt, két komplex kihívást is teljesít: egy időben javítja a műveleti kiválóságot, másrészt lerövidíti a piacra jutási időt. A Johnson & Johnson 57 országban több mint 250 termelő vállalattal és 120200 alkalmazottal rendelkezik, miközben magas prioritást élvező feladatnak tartja a műveleti kiválóság javítását. De a Teljesítmény Kiválóság néven ismert minőségjavító módszerek alkalmazása az egész J&J koncesszióban hozzájárul ahhoz, hogy a vállalat jelentősen csökkenthesse az új termékek kifejlesztésének ciklusidejét, felgyorsítva ezáltal a piacra jutási sebességet.

Az Ethicon Endo-Surgery J&J tagvállalat például fejlett orvosi készülékeket fejleszt és forgalmaz a legkevésbé agresszív, nyílt sebészeti eljárásokhoz, de nem rendelkezik elég kapacitással az

új termékek stratégiai tervezési igényeinek kielégítésére. A műveletet emellett sok újra megmunkálás és számtalan szükségtelen lépés terhelte. Meg kellett oldani azt is, hogy „a vevő hangja” jobban illeszkedjék a fejlesztési folyamathoz. A J&J Teljesítmény Kiválósági eszközök és módszerek segítségével az Ethicon Endo-Surgery hozzávetőlegesen 1 évvel tudta csökkenteni új termékeinek kifejlesztési idejét.

Az eredmény az új termék ciklusidejének 60%-os csökkenésében, illetve az új termékkapacitás 45%-os növekedésében mutatkozott meg, továbbá: 2004-ben és 2005-ben 9 új terméket fejlesztettek ki. A munkaerő költsége 25 millió dollárral csökkent, amellet 211 millió dollár járulékos bevétel jelentkezett az említett két éves periódusban. „A minőséggel, valamint a folyamatkiválósággal kapcsolatos erőfeszítéseink az üzlet fejlődésével együtt bontakoztak ki”, mondotta *Dominic Caruso*, a Johnson & Johnson pénzügyekért felelős alelnöke. „Ezek a programok nem egyszerűen a költségcsökkentésről szólnak, hanem az üzleti életünk erősebbé tételével biztosítják, hogy értéket hozzunk létre részvényeseink számára. Szerződéses (franchise) partnereink erőfeszítései a csökkentett fejlesztési ciklusidőkkel és a hatékonyabb termékek kialakításával, valamint a vevői elégedettség növelésével gyakorolnak hatást az alapszint alakulására”, tette még hozzá.

7. esetpélda: Tényeken alapuló menedzsment az Allegheny Energy-nél

A 3 milliárd dolláros, mintegy 4500 alkalmazottat foglalkoztató Allegheny Energy, Inc. 2003-ban a csőd szélén táncolt, köszönhetően az Enron-típusú akvizíciókat követő, szabályozatlan kereskedelmi örületnek. *Paul Evanston* elnök és CEO, a Florida Power & Light korábbi elnöke azzal a céllal vette át a bajba jutott vállalat irányítását, hogy legyőzze a rövidtávú pénzügyi nehézségeket és a vállalatot átalakítsa egy kiváló teljesítményt nyújtó szervezetté. Tekintve, hogy *Paul Evanston* olyan vállalattól érkezett, ahol nagyon elismert volt a minőségügyi szakma presztízse, és ahol a legkiválóbb eredmények születtek, így itt is elvárható volt a kisebb költségek mellett elért jobb minőség.

Paul Evanston a minőségügy irányítását integrálta a szervezeti vezetésbe, meghonosítva

a tényeken alapuló menedzsmentet és egy robusztus operatív fegyelmet. „Rendelkezünk egy olyan személlyel, aki az üzlet igényeinek megfelelően, céltudatosan irányítja a minőségügyet. Szorosan együttműködik a menedzsmenttel a minőségügyi gondolkodás meghonosítása és a tervezési szigor érdekében. A tervek végrehajtásához adottak a támogató rendszerek, hogy sikerüljön elérni az elvárt eredményeket a biztonság, a pénzügyek, a vevői elégedettség, a működési kiválóság, a környezet és a munkatársak elégedettsége vonatkozásában egyaránt”, magyarázza *Evanson*.

A biztonság előtérbe állításának köszönhetően 60%-kal csökkent a sérülések száma, miközben 80%-os javulás állt be az átbocsátó (transzmissziós) kapacitásban és az elosztási (disztribúciós) üzletben, ami a teljesítmény vonatkozásában az első negyedbe emelte a vállalatot. A teljesítést projektről projektre haladva érték el, miközben a dolgozók segítségével egymás után feltárták a háttérben meghúzódó okokat. A kutyaharapások száma 62%-kal, a csúszások, a botlások és az elesések száma 50%-kal, az ismételt sérülések száma pedig 65%-kal csökkent. A végső cél a teljesen sérülésmentes munkakörnyezet létrehozása. Mellékesen sikerült csaknem 1 millió dollárral csökkenteni a dolgozók kompenzációs költségeit, ami igen jelentős eredménynek mondható ezen a téren.

2004 óta több mint 41%-kal tudták csökkenteni a működési és fenntartási költségeket, továbbá a külső vevői elégedettség is a legfelső negyedben található: ez egyrészt az Amerikai

Vevői Elégedettségi Indexből, másrészt pedig a TQS Research kutatásaiból derül ki (ez utóbbi az Egyesült Államok és Kanada legnagyobb energia felhasználói körében folytat kutatásokat). Az alkalmazotti elkötelezettség kapcsán végzett éves felmérések állandó javulást regisztrálnak a belső vevői elégedettséggel kapcsolatban.

A működési kiválóság javítása elsősorban az energiaszolgáltató üzemek kényszerű leállásainak és szüneteinek, valamint – ha az áramszünet már bekövetkezett – az üzembe való visszaállítás idejének csökkentésére irányul. Ezen a területen 31, illetve 35%-os javulást sikerült elérni.

Az alapvető problémamegoldó módszerek között a hagyományos minőségügyi eszközök és a Hat Sigma mellett az Allegheny szisztematikus fejlesztési erőfeszítéseket tesz a projektek gondos megválasztásával és a Balanced Scorecard alkalmazásával. Ugyanakkor időszerről továbbképzéseket is tart a megfelelő analitikai eszközökről és technikákról, hozzájárulva ezzel a problémák megoldásához és a kedvező eredmények eléréséhez. A munkatársakat azonban nem csupán technikai képzésben részesítik, hanem felkészítik őket a vezetési, továbbá változás-, projekt- és teljesítménymenedzsment ismeretekből is, mivel mindezek szükségesek a fenntartható eredmények eléréséhez.

Forrásmű:

ASQ Research Report: A Leadership Prescription for the Future of Quality
A Report from The Conference Board Quality Council

Az ISO tanúsítások száma 2016-ban tovább növekedett

A tanúsítók 2016-ban összesen 1 644 357 érvényes tanúsítást jelentettek, ami a 2015. évvel szemben 8%-os növekedést mutat. Az ISO 9001-es szabvány szerinti tanúsítások száma 1 106 356, ami a legmagasabb az irányítási rendszerek között. Azután következik az ISO 14001-es szabvány szerint kiadott tanúsítások száma, ami 346 189 tanúsítványt jelent. Mint már 2015-ben is, a legnagyobb növekedést az ISO 50001-es szabvány szerinti tanúsítások tették ki: számuk 2016-ban 20 216 volt, melyek csaknem felét Németországban adták ki. Az energiamenedzsment területén tehát a tanúsítások száma összességében 69%-kal növekedett a 2015 évihez képest.

www.iso.org

MP

DR. SCHMITT, ROBERT, egyetemi tanár, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule, Aachen, Németország

A minőségmenedzsment szerepe az intelligens termékek jövőbeli innovációs folyamataiban

A jövő termékei intelligens termékek: mesterséges intelligenciával rendelkeznek és képesek kapcsolatba lépni más termékekkel. Az olyan globális trendekkel összefüggésben, mint a nemzetközi verseny okozta nyomott árak, az intelligens termékek kifejlesztése nagy kihívás elé állítja a jövőbeli innovációs folyamatokat. A vállalatoknak például az arra alkalmas önoptimalizáló vagy térhálós applikációs forgatókönyvek azonosításával kell összhangba hozniuk a modern termékjellemzőket a vevői elvárásokkal. Nagy az igény továbbá a fejlesztésbe bevont különböző mérnöki diszciplínák közötti együttműködés harmonizálása iránt, így biztosítva az eladható termékek idejében és a költségvetési keretek betartásával történő megjelenését a piacon. Ezek a kihívások különféle veszélyeket is tartalmaznak, mint például a nem megfelelő párosítás a vevői igényekkel, a szükséges termék vagy termelési technológiák rendelkezésre állása, illetve a piacon való megjelenés késleltetése a különböző, a fejlesztésbe bevont mérnöki diszciplínák közötti koordináció megkövetelte iterációk nagy száma miatt. Ez a tanulmány az intelligens termékek példáján keresztül mutatja be az innovációs folyamatok jövőbeli kihívásait. A kihívások sikeres leküzdéséhez alkalmas minőségmenedzsment megközelítések kerülnek kimunkálásra és értékelésre. Ilyen koncepciók többek között a közösségi média elemzése az igények megismerése céljából, vagy a 3D nyomtatási technológiák alkalmazása az elképzelések gyors validálásához.

1. Bevezetés: a jövő termékei intelligensek lesznek

Az elmúlt évek során a digitalizálás masszív növekedést mutatott a társadalmi életben és a munkában egyaránt. A német Regensburgi Egyetem vizsgálatai 2014-ben kimutatták, hogy az egyre növekvő mértékű digitalizálás immár a társadalom minden szegmensét elérte és masszív hatással van a munka rutinjára is. Míg 2013-ban a tanulmány során megkérdezett személyeknek csak 61%-a gondolta úgy, hogy a digitalizálás nagy hatást gyakorol a munkára, egy évvel később ez az arány már 74%-ra emelkedett. Egyrészt olyan új üzleti modellek bukkannak fel, amelyek a rugalmasság teljesen újszerű formáját hozzák magukkal, illetve új munkafeladatokat teremtenek; másrészt viszont a digitalizálás a permanens elérhetőségre visszavezethetően stresszesebbé teszi a munkavállalók életét. A közösségi média online csatornáit már nem csupán a családdal és a barátokkal való kapcsolatok ápolására használják, hanem azok a számos új applikáción keresztül szervesen beépülnek a vállalatokon belüli humán kapcsolatok optimalizálásába is. A megkérdezettek 26%-a nyilatko-

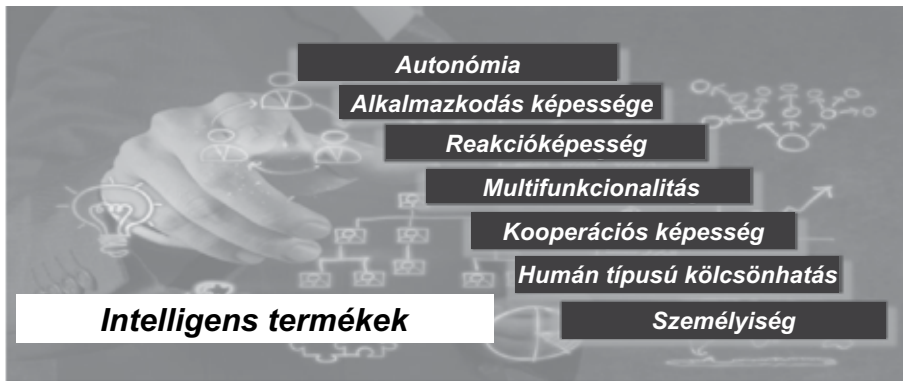
zott úgy, hogy ők a munkájuk során már felhasználják a közösségi médiát [Wittmann et al., 2014]. Tekintettel arra, hogy a társadalom digitalizálása megállás nélkül folytatódik, továbbfejlesztésre szorulnak az új termékek is: képeseknek kell lenniük a 'digitalizálódásra', vagyis kapcsolatba kell lépniük egymással, az emberekkel és a környezettel. Ezek a kihívások – mármint a digitalizálás és a kapcsolatteremtés – alapelemeit képezik a német 'Industry 4.0' koncepciónak. Az 'Aacheni Megközelítés' az Industry 4.0 (azaz a digitalizálás és a kapcsolattartás az ipari környezetben) három fő területét definiálja [Brecher, 2014]:

- Intelligens szolgáltatások,
- Intelligens termelés és
- Intelligens termékek.

Jelen tanulmány középpontjában az információtechnika (IT) magukban foglaló intelligens termékek állnak. A termékeket forradalmasító, említett információtechnika alapjait a mikrochipek, az adattároló kapacitások, valamint a szoftver és/vagy a különféle szenzorok képezik, amelyek begyűjtik a környezetből az adatokat. A mikrochipek és a megfelelő szoftverek segítségével azután ezeket az adatokat

hasznos információvá dolgozzák fel [Rijsdijk és Hultink, 2002; Porter és Heppelmann, 2014].

Az 'intelligens termék' helyes definíciójához Rijsdijk és Hultink hét olyan jellemzőt sorol fel, amelyek teljesen hiányoznak a nem-intelligens termékekből, vagy csak korlátozott mértékben vannak jelen: önállóság (autonómia), alkalmazhatóság, reakcióképesség, multifunkcionalitás, kooperációs képesség, humán típusú kölcsönhatás és személyiség (lásd: 1. ábra). Rijsdijk és Hultink úgy jellemzi a termékek intelligenciáját, mint a fenti „dimenziók jelenlétének mértéke” [Rijsdijk és Hultink, 2009].



1. ábra: Az intelligens termékek jellemzői

Az első jellemző, az *autonómia* arra a képességre vonatkozik, hogy valamely termék egy meghatározott cél érdekében működik e, illetve, hogy annak viselkedése függetlennek tekinthető e bármilyen felhasználói interferenciától [Rijsdijk és Hultink, 2009; Rijsdijk és Hultink, 2002]. Mi több: az intelligens termékek *alkalmazkodnak* a végfelhasználó igényeihez és a környezethez, amellett képesek előre jelezni a fogyasztói magatartást. A termékek intelligenciájának leírásában éppen ezért az alkalmazkodás képessége a második jellemző. Az alkalmazkodás képessége tehát a környezet elvárásai teljesítésének képességét jelenti azáltal, hogy a termékek funkcionálása a teljesítmény javítására irányul a meghatározott feladatokban [Nicoll, 1999; Turing, 2010; Rijsdijk és Hultink, 2009]. A harmadik jellemző a *reakcióképesség* a környezeti változások tekintetében. Ez a jellemző tulajdonképpen kiterjeszti az alkalmazkodóképesség koncepcióját, mert figyelembe veszi a kezdeti környezet esetleges későbbi változásait [Bradshaw, 1997; Rijsdijk és Hultink, 2009; Porter és Heppelmann, 2014]. Az intelligens termékek negyedik jellemzője a

multifunkcionalitás. Mint már maga az elnevezés is sugallja, itt arról van szó, hogy egy sokféle funkcióra alkalmas termék képes lehet többféle igény kielégítésére is. Dhebar rámutat arra, hogy az információtechnikai eszközök egyre növekvő használata sok esetben együtt jár a funkcionalitás körének szélesedésével [Dhebar, 1995; Rijsdijk és Hultink, 2009; Porter és Heppelmann, 2014]. A következő attribútum a *kooperációs képesség* más termékekkel és a különböző célok összehangolása. Ahhoz, hogy az intelligens termékek kapcsolatba léphessenek más hasonló termékekkel, szükség van a kommunikáció képessé-

gére közöttük [Nicoll, 1999; Rijsdijk és Hultink, 2009; Porter és Heppelmann, 2014]. A hatodik jellemző, a *humán típusú kölcsönhatás* azt a módot írja le, hogyan képesek az intelligens termékek természetes módon kommunikálni az emberekkel. Porter és Heppelmann azt a példát említette, hogy az intelligens termékek fejlesztése során nagy kihívást jelent az interfész (határfelület)

formatervezése. Az intelligens termékeknek ugyanis fel kell ismerniük az emberi hangot, amellett kontrollt kell gyakorolniuk a testbeszéd és az egyéb gesztusok felett is a felhasználóval folytatott kommunikáció érdekében [Porter és Heppelmann, 2014]. A hetedik, egyben utolsó jellemző a *személyiség*. Bradshaw javasolta, hogy például egy robot rendelkezze személyiséggel és emocionális reakciókkal, ami az emberek számára megkönnyíti a kommunikációt és az együttműködést. Ezt a koncepciót alkalmazni kell az intelligens termékekre [Bradshaw, 1997].

Amint azt már korábban említettük, ez a hét jellemző írja le az intelligens termékeket. Ezeket a jellemzőket természetesen nem szabad olyan kritériumoknak tekintenünk, amelyeket 100%-ig teljesíteni kell. Azok a termékek is lehetnek intelligens termékek, amelyek csupán néhány jellemzőt merítenek ki teljes egészében vagy csak egy bizonyos mértékig. Itt van példának okáért az 'intelligens fogkefe', amely az elektromos fogkeféhez még hozzátesz bizonyos intelligens funkciókat (lásd: *multifunkcionalitás*). Így a fogkefe képes kapcsolatot létesíteni, kommunikál-

ni és együttműködni az okostelefonnal, ezáltal a felhasználó személlyel is (*kooperációs képesség*). Mivel a fogkefe célja saját teljesítményének optimalizálása, ezért közvetlen visszajelzést szolgáltat (*autonómia*). Arra is képes, hogy a fogorvossal együttműködve illeszkedjék a felhasználó fogainak speciális igényeihez (*alkalmazkodási képesség*). Ilyenformán az intelligens fogkefe csak néhányat teljesít a felsorolt jellemzők közül, de nem mindegyiket [Oral-B, 2015].

2. A minőségmenedzsment szerepe a jövő innovációs folyamataiban

A digitalizálás, a kapcsolódás és az intelligens termékek egyre növekvő használata új kihívások elé állítja a jövőbeli innovációs folyamatokat. A 2. ábra bemutatja az innovációval kapcsolatos minőségmenedzsment és az intelligens termékek kifejlesztésének négy akció területét. Kihívást jelent először is a megfelelő applikációs forgatókönyvek megtervezése az intelligens termékekhez. Mivel a termékek bonyolultsága és funkcionalitása állandóan nő, nagy kihívás a vevői igények helyes megértése és értelmezése, valamint az azoknak megfelelő követelmények beépítése az innovációs folyamatba. A közösségi média elemzése egyfajta lehetőséget nyújt

az értékes vevői visszajelzések megszerzéséhez. Továbbá: az intelligens termékekbe integrált szenzorok és információs technikák egyre több adatot generálnak, melyek „kibányászása” és elemzése hasznos információt szolgáltat a megfelelő applikációs forgatókönyvek meghatározásához a vevői használat szempontjából (lásd az ábra 1. szekcióját).

A termékek multifunkcionális jellege következtében szintén növekszik a bonyolultság, ami tovább nehezíti a mindennapos használatot. Ezért újabb kihívásként jelentkezik az 'intelligens felhasználói interfészek' kialakítása. Ígéretes megoldásnak látszik a minőségi jellemzők fizikai érzékelésének (tapintás, látvány stb.) átvittele a digitális szférába, megteremtve így módon az intuitív funkcionális termékeket (lásd: 2. szekció az ábrán). A multifunkcionalitás magában hordozza a hibás működés sokféle lehetőségét is, vagyis minél bonyolultabb egy termék, annál több hiba fordulhat elő. Az 'intelligens hibamenedzsment' tehát fontos szerephez jut a hibák kódolásával és a mezei hibákra vonatkozó adatok gyűjtésével, az érintett termékek azonosításával és a hibák gyors kijavításával a rendelkezésre álló adatok alapján (lásd: 3. szekció). Ezek a komplex termékek nagymértékben igénylik az innovációt és a továbbfejlesztést, ami viszont

1 Megfelelő applikációs forgatókönyvek

Fenyegetés: a digitális termék nem illik a vevőhöz

A termék adaptálása a vevői viselkedéshez



2 Az intelligens termék használhatósága

Intelligens felhasználói interfészek (pl. force feedback kormány*)

Az intuitív digitális kezelhetőség megtervezése



3 Intelligens hibamenedzsment

Digitális multifunkcionalitás: növekvő hibavalószínűség

A termék intelligenciája információt szolgáltat a hibáról



4 Gyors és interdiszciplináris termékfejlesztés

Különböző diszciplínák (pl. ICT, jog) együttműködése

A gyors és költséghatékony innovációra irányuló globális nyomás



2. ábra: Az innovációval kapcsolatos minőségmenedzsment akciói területei

*Force feedback = erő-visszacsatolás; nem csupán rezeg, hanem vissza is tekeri a kormányt, egyes helyzetekben húzza a felhasználó kezét.

elképzelhetetlen a műszaki és a villamosmérnökök, valamint a számítógépes szakértők közötti szoros együttműködés nélkül. Az emberekkel együttműködni képes, személyiséggel rendelkező, önszervező, intelligens és rugalmasan alkalmazkodó termékek új kérdéseket és kihívásokat vetnek fel a jogtudománnyal szemben a felelősség és a kötelezettségek vonatkozásában. A költség oldaláról jelentkező nyomás miatt le kell rövidíteni az intelligens termékek fejlesztési ciklusait az agilis termékfejlesztés és az innovációs folyamat gyors validálásának kombinációjával (4. szekció).

3. Megfelelő applikációs forgatókönyvek kialakítása adatgyűjtéssel és a közösségi média elemzésével

A sikeres termékinnováció feltételezi a vevői igények és szükségletek mély megértését. Az intelligens termékek innovációs folyamatában mindig előfordulhatnak egyenetlenségek a termékjellemzők és a vevői követelmények között. Ezért a termék-funkcionalitás és a vevői magatartás összhangjának megteremtéséhez szükség van a megfelelő applikációs forgatókönyvek azonosításához. Az innovációs és a fejlesztési folyamaton belül ez azt jelenti, hogy a termékkel szemben támasztott speciális vevői követelmények dekódolásával, az összegyűjtött felhasználói adatokra támaszkodva megfelelő applikációs forgatókönyveket kell tervezni. A vevői elégedettség méréséhez, illetve a vevői igények megismeréséhez nagy segítséget nyújt a közösségi média elemzése és figyelemmel kísérése, továbbá a mindennapos kommunikáció és társadalmi kölcsönhatások biztosítása. Az innovációs folyamatok vonatkozásában a közösségi média olyan autentikus mezei adatokat nyújt, amelyekhez a harmadik felek is hozzáférhetnek. A többek között értékesítési statisztikákat és reklamációkat tartalmazó belső adatbázison túlmenően a vállalatok további külső információhoz juthatnak hozzá a hivatalos statisztikák és a társadalmi hálózatokból származó adatok felhasználásával [Böhler, 2004]. Az online lefolytatott vevői vizsgálatok számtalan információt nyújtanak a vevő által érzékelt minőségről és a termék használata közben tapasztalt funkcionalitásról.

A közösségi média jelentősége ugyancsak tetten érhető a mai vevők vásárlási döntéseiben

is. Az összes potenciális vásárló 62%-a meghallgatja vagy kikéri egy harmadik fél véleményét a termékkel kapcsolatban, amit azután alapvető információként hasznosít a vásárlási döntések meghozatalakor. A vállalatok versenyképességét közvetlenül befolyásolja a termékről kialakult kép: három negatív vélemény hatására az összes lehetséges vásárló 37%-a eláll az adott termék megvásárlásától [Heinrichs et al., 2015]. A harmadik fél általi termékminősítés az összes potenciális vevő 81%-a számára kritikus fontosságú a saját vásárlási döntésének meghozatalához [E-Tailing Group Inc., 2007]. Ezt a hólabdahatást tovább erősítik az elvben korlátlan számú felhasználót tömörítő virtuális kommunikációs platformok [Mast és Huck-Sandhu, 2013].

Ha a közösségi média tartalmát az innovációs folyamatok szempontjából kívánjuk elemezni, rendkívül fontos feladat a helyes szövegek kiválasztása. Döntő fontosságú lépés ugyanis csak a releváns online vevői megjegyzések kigyűjtése a rendelkezésre álló adatok óriási tengeréből. Rendkívül nehéz dolog megtalálni a hiteles vevői véleményeket és igényeket, főleg az automatizált folyamatokkal összefüggésben, mert a megbízható visszacsatolásokat külön kell választani a szélhámosságtól és az ironikus megjegyzésektől. Ehhez olyan műszaki előkészítésre van szükség, amely a háttérzajt (például elütések vagy elírások) tartalmazó adatokból képes kihámozni a valós vevői igényeket. A közösségi média elemzésére alapozott kutatás jelenleg korlátozott adatbázisokkal dolgozik. A távlati cél a kutatás kiterjesztése minden törvényesen rendelkezésre álló, azaz minden előzetes regisztráció nélkül elolvasható adatra. A nyelvi kétértelműségek, ironia stb. elkerülése érdekében a kutatás alapja elsősorban a formális lingvisztikai minták analízise, amelyeket következetesen algoritmusokká alakítanak át.

A közösségi média elemzésének alapja a szükséges adatok megszerzése (kibányászása). Az 1970-es évek második fele óta egyre növekszik a tároló és a feldolgozó kapacitás, ezáltal rövid időközönként óriási mennyiségű adat kezelése válik lehetővé [Chen, Mao és Liu, 2014]. A gigászi adattenger kontroll alatt tartását azonban rendkívül megnehezíti a heterogén és egymástól nagymértékben eltérő dimenziók létezése, ugyanis az adatgyűjtéshez használt különböző eszközök és készülékek különböző sémákat, képleteket és

protokollokat alkalmaznak [Xindong Wu et al., 2014]. A kormányhivatalok, az egészségügy, az orvosbiológiai kutatók és a privát vállalkozások igen sok erőfeszítést és pénzt áldoznak az óriási adathalmazok begyűjtésére, csoportosítására és megosztására, mert tisztában vannak azzal, hogy az adatok tekintélyes növekedési potenciált hordoznak. Elsősorban a nagy külső adatbázisok belső személyes információval történt összekapcsolásakor könnyen veszélybe kerülhet a magánélet és a titoktartás, sőt – bizonyos esetekben – a személyi biztonság is [Matturdi et al., 2014].

4. A használhatósággal kapcsolatos tapasztalatok optimalizálása az 'Érzékelt Minőség' (Perceived Quality) megtervezésével

Az „Érzékelt Minőség” koncepció alapján a fogyasztónak a termékkel kapcsolatos szubjektív értéktételeit gyűjtik össze [Betzold et al., 2008]. Ez a koncepció a tervezési fázisban van a legnagyobb hatással a fejlesztési folyamatra, ugyanis a kutatás során minden rendelkezésre álló módszerrel felhasználnak a vevői elvárások feljegyzésére és objektívvá tételére, illetve azok műszaki nyelvre történő lefordításához. Itt tehát a termékminőség megtervezésének multidiszciplináris megközelítéséről beszélhetünk. A vevői elégedettség növelése a termék érzékelés szelektív dizájnja segítségével kulcsot ad a kezünkbe a sikeres, magas fokú vevői elfogadottságnak örvendő intelligens termékek kifejlesztéséhez.

Az intelligens termékek formatervezésénél általában a funkcionalitás növelésére helyezik a hangsúlyt, amit a szárnyaló digitalizálás tesz lehetővé. Ez tovább növeli a termék kezelésének bonyolultságát, de nagy kihívást jelent a felhasználói interfészek tekintetében is. A használhatóság kialakítása szempontjából az intelligens interfészek új távlatokat nyitnak. Így például olyan személyi tárgyak, mint az intelligens szemüveg gyakran nagyon innovatív ember-gép interfésszel rendelkeznek, ami komplex körülmények között kezelhetővé teszi az alkalmazást. Feltételezhető, hogy a jövőben az intelligens készülékek elősegítik majd a termelésben foglalkoztatottak munkáját és egyidejűleg magukévá teszik a dokumentálási, az információs és a kommunikációs, valamint a mérési feladatokat. Az

intelligens használati tárgyak fejlesztése jelenleg leginkább a privát alkalmazásokra koncentrál [Schmitt, 2015]. A publikált tanulmányok szerint azonban az intelligens készülékek legnagyobb gazdasági potenciálja ipari téren használható ki [McKinsey Global Institute, 2015]. Ez az oka annak, hogy az intelligens használati tárgyak érzékelt minőségét összhangba kell hozni az ipari munkások elvárásaival, mivel az ő körülményeik nagyfokú robusztusságot és megbízhatóságot tesznek szükségessé.

Az említett alkalmazások megkövetelik az interdiszciplináris, iparágakon átnyúló együttműködést, ami messze túlmutat a tervezés területén. A marketingnek ismernie kell a vevők fizetési hajlandóságát a termékekért és azt is, hogy milyen hajtóerők állnak a termék értéke mögött. A kommunikáció tudománya a vevő szubjektív hangját átalakítja a lehető legobjektívebb számszerű adatokká, amelyek alapján intézkedések foganatosíthatók. A lélekbúvárok minden emberi érzést figyelembe véve tanulmányozzák a termék érzékelésének kognitív és emocionális összefüggéseit. Nem maradnak ki olyan diszciplínák sem, mint a pszichofizika, a metrológia, a virtuális valóság, a termékfejlesztés és a minőségmenedzsment [Schmitt, 2014].

A legnagyobb kihívások közé tartozik az intuitív termékkezelhetőség kialakítása a növekvő funkcionális komplexitás viszonyai között. Ennek tulajdonítható, hogy az intelligens termék sikere szempontjából fontos tényezőnek számít a különféle diszciplínák integrálása, illetve a dizájn és a termékfejlesztés harmonizálása. Sok kutatásra van szükség a felhasználói interfészek és a termékérzékelés megtervezéséhez az érzékelt minőségen alapuló megközelítés szerint. Különösen lényeges egyrészről a műszaki termékjellemzők, másrészről pedig az optimális termékparaméterek szubjektív vevői érzékelése és értékelése közötti korrelációk ismerete.

5. Intelligens hibakezelés a hibák kódolásával

Az intelligens termékek multifunkcionális jellegeből kiindulva megnövekedik a hibák valószínűsége is. Az FMEA átfogó alkalmazása mellett még soha nem volt ilyen nagy szükség a hatékony hibakezelésre. Az intelligens termékeknek legtöbbször megvan a képességük a hibák

észlelésére: átfogó adatokat jegyeznek fel saját állapotukról, ezáltal a saját hibáikról is, amely információt betáplálják a hálózat kapcsolódó rendszereibe. Az intelligens termékek képesek továbbá jelentést küldeni a gyártó vagy a vevő felé saját állapotukról a termelés vagy a használat során [Porter és Heppelmann, 2014]. Ez nem csak lehetségessé, hanem abszolúte szükségesé teszi a meghibásodás elleni gyors védelmet. A közösségi média elemzése is információval szolgál a nem kielégítő, könnyen meghibásodó termékekről. A vállalatoknak tehát gyorsan kell cselekedniük [Schmitt, Stiller és Falk, 2014].

A hibák sikeres kiküszöbölése szempontjából nagy kihívást jelent és rendkívül fontos a különböző forrásokból (például intelligens termékek, gyártó rendszerek) származó heterogén hibajelentések kezelése és konszolidálása. A bejövő reklamációk hatékony kezeléséhez az adatbázist kell átalakítani [Effey és Schmitt, 2012]. Erre vezethető vissza, hogy az adatkezelési fázis nagy hatást gyakorol a reklamáció-menedzsment egész folyamatára, mivel itt történik az adatok összegyűjtése és stabilizálása a folyamat során következő állomásaihoz [Linder és Schmitt, 2015]. További nagy kihívás a visszacsatolt adatok őrési tömegének szűrése és elemzése, különösen, ha az adott terméket milliós tételekben állítják elő.

Fontos kutatási terület a hibák kódolási eljárásának kifejlesztése és egy következetes nyelvezet alkalmazása, ami megkönnyíti és felgyorsítja a hibák azonosítását és kezelését. Az intelligens és gyors hibakeresés érdekében javítani kell az adatok elemzésének hatékonyságát. Tekintettel arra, hogy az intelligens termékek rengeteg adatot gyűjtenek össze saját állapotukról, szükséges a hibákkal kapcsolatos adatok minél gyorsabb azonosítása és hatékony felhasználása a mielőbbi termékoptimalizálás érdekében.

6. Gyors és interdiszciplináris termékfejlesztés

Az előzőekben már említett akciók területek erősítik a vállalatok és más szervezetek innovációs folyamatait a termékekkel kapcsolatos kihívások vonatkozásában. A legutóbbi időben mély változás tapasztalható a termékinnovációs folyamatok megszervezésében. Napjainkban a termék- és folyamatfejlesztést általában a szakasz

– döntési pont modellek¹ [Cooper, 1990], illetve a hozzájuk szorosan kapcsolódó minőség – döntési pont (quality gate) koncepciók [Hammers és Schmitt, 2009] alapján szervezik meg. A termékek egyre növekvő bonyolultsága, a globálisan szétszórt interdiszciplináris termékfejlesztő csapatok, továbbá a fejlesztési idő és a költségek csökkentésére irányuló erőfeszítések azonban a szakasz – döntési pont – modelleket, amelyek keretét szolgáltatnak az innovációs folyamatok megszervezéséhez, ugyancsak nagy kihívás elé állítják.

A magukban a folyamatokban rejlő immanens kihívásokon túlmenően lehetőség van a prototípusok lényegesen gyorsabban és költséghatékonyabb módon történő realizálására. Különösen gyors technikai fejlődést mutatnak a műanyag alapú 3D nyomtatási eljárások, amelyek nagyon erős piaci növekedést képesek felmutatni [Wohlers, 2014]. Egymással kombinálódva ezek a trendek megkövetelik a termékinnovációs folyamatok újszerű megközelítését.

6.1. Gyors és interdiszciplináris termékfejlesztés agilis megközelítésben

A fizikai termékfejlesztésen belüli projektmenedzsment jelenlegi megközelítései hasonlóságot mutatnak az IT és a kommunikációs technológiák területén alkalmazott agilis szoftverfejlesztéssel [Schmalzer et al., 2013; Špundak, 2014]. Az agilis technikák (pl. SCRUM²) célja a rugalmasság és a reakcióképesség növelése a termékfejlesztésben, amit a bürokrácia csökkentésével, a kisebb termékfejlesztő csapatok bevetésével, valamint a rövid iterációs ciklusokkal kívánnak elérni [Dybå és Dingsøyr, 2008]. Ezen törekvések eredménye, hogy a változó követelményekre adott flexibilis reakciók az innovációs folyamat alatt növelik a vevői elégedettséget.

¹ A Szakasz – Döntési Pont Modell (stage gate model) hatékony innováció-menedzsment eszköz, mely mintegy térképként szolgálva segíti a szakembereket az innovációs projektek fogalmi és operatív irányításában, elvezetve őket az ötlettől a megvalósításig. Azon túlmenően, hogy integrálja a strukturált döntéshozatalt a kutatási portfólióval kapcsolatos beruházási folyamatba, megfelelő rugalmassággal kezeli a különféle innovációs projekteket, így képes azokat a beruházás-arányos megtérüléssel összefüggő elvárásokhoz igazítani.

² A SCRUM a szoftverfejlesztés egy inkrementális, iteratív módszere, amit gyakran használnak az agilis szoftverfejlesztés eszközeként, de alkalmazható szoftver karbantartási projektek vezetésére vagy programmenedzsment megoldásként is.

A kutatási megközelítés középpontjában áll az agilis fejlesztési koncepciók átültetése a szoftverfejlesztés területéről az intelligens termékek kifejlesztésének területére, meggyorsítva ezáltal az innovációs folyamatokat és egyidejűleg növelve azok hatékonyságát. Az agilis koncepcióknak az intelligens termékek innováció-menedzsmentjébe történő átvitelekor azonban új kihívások is jelentkeznek az innovációval összefüggő minőségmenedzsment területén. A fontosabb kihívások közé tartozik a komplex termékek érettségének mérése és kontrollja. Az agilis projektekre jellemző, hogy az eredmények alapját a kis munkacsoportok által nyújtott rövid iterációs ciklusok képezik. Különösen a komplex termékek esetében az egyes komponensek megtervezését és kifejlesztését számos fejlesztő team végzi. Az egyes teamekre jellemző iteratív folyamatra, illetve a termékkövetelmények rugalmas kiigazítására visszavezethetően az innovációs folyamaton belül, teamről teamre változik a termék érettségének megerősítése (a futamidő növelése). Következésképpen az agilis innovációs folyamatok jövőbeli minőségmenedzsmentjének szinkronba kell hoznia az érettség megerősítését a termékfejlesztés egész ciklusában. A fejlesztési teamektől kapott eredmények koordinálása is egyre bonyolultabb lesz. A végtermék kölcsönös sikerét csak a szinkronba hozott fejlesztési progresszió garantálhatja. Mivel az összetevők és a modulok integrálásra kerülnek a végtermékbe, az egész innovációs folyamat alatt állandó szükségsszerűségként jelentkezik az interfészek egyértelmű definiálása és harmonizálása, mert csak így biztosítható egy igazoltan kipróbált termék kellő időintervallumon belüli kifejlesztése.

6.2. Gyors validálás a prototípus gyors elkészítésével az agilis fejlesztési folyamatokban

Az intelligens termékek kifejlesztésének folyamatában a minőségmenedzsment egyik fontos akciók területét képezi a termékdizájn validálása a fejlesztés különböző fázisaiban, ugyanis az intelligens termékekre jellemző, gyakran igen magas fokú komplexitás még inkább megköveteli a vevői visszacsatolások rendszeres figyelembevételét az egész fejlesztési folyamat során. A prototípusok gyors elkészítési technológiáiban jelenleg tapasztalható fejlődés – az agilis megközelítésekkel kombinálva – magában hordozza az innovációs folyamat felgyorsításának ígérétét

a gyors validálási ciklusok segítségével. „A fizikai prototípuskészítés folyamatos alkalmazása a mérnöki dizájn gyakorlatában azon alapul, hogy ezáltal a teamek kézzelfogható valósággá alakíthatják az elképzeléseket, alacsony költség mellett felgyorsíthatják az iterációt és egy közös nyelvet alakíthatnak ki” [Carleton és Cockayne, 2009].

Sok új és nagy lehetőséget rejt magában tehát a prototípusok felhasználása a termék- innovációs folyamatokban. Elsősorban a korai fázisok vannak előre determinálva, mivel a termékkel kapcsolatos költségek legnagyobb része már a korai szakaszokban rögzítésre kerül [Ehrlenspiel et al., 2014]. Ennek megfelelően a hibaköltségek ún. „tíz-es szabálya” is azt mondja, hogy ha a hibát csak később fedezik fel, a kiküszöbölés költsége fázisról fázisra exponenciálisan nő [Schmitt és Pfeifer, 2015]. A prototípusok célorientált felhasználása a termékfejlesztés korai szakaszaiban pozitív hatással jár a hibák észlelése és a termékvalidálás szempontjából [Elverum és Welo, 2014]. Továbbmenve: az új termék elképzelésekre vonatkozó kivitelezhetőségi tanulmányok is elvégezhetők a prototípusok segítségével [Schäppi, 2005], illetve a fizikai és a kézzel fogható modellek lehetővé teszik azok kommunikálását [Carleton és Cockayne, 2009]. Itt a virtuális és fizikai prototípusok közötti optimális egyensúly megtalálása jelenti a legnagyobb kihívást, mert a két forma sikeres integrálásával javítható a validálási folyamat [Liu, Campbell és Pei, 2013]. Következésképpen a jövőbeli minőségmenedzsment kutatásoknak arra a kérdésre kell választ adniuk, hogy a fizikai prototípus mely esetekben jár együtt jól észlelhető pótlólagos előnyökkel.

Fontos kutatási megközelítés az intelligens termékek referenciafolyamat modelljének kidolgozása, ami különleges prototípus applikációt tesz lehetővé a kiválasztott pontokon, például a termék validáláshoz. Ezen szervezeti megfontoláson túlmenően léteznek folyamat-specifikus témák is, többek között a folyamat optimalizálása a termelési idő, a költség és a minőség szempontjából. Különösen a felületi minőség és a mechanikai tulajdonságok területén nyílik még lehetőség a további optimalizálásra. Újabb kutatási téma lehet a tesztvizsgálatok megtervezése a prototípusok alapján az agilis és a hagyományos fejlesztési folyamatokra, mivel ez pozitív befolyást gyakorol a termék eltarthatóságára és minőségére a felfutó termelési fázisban.

7. Összefoglalás

A jövő termékei intelligens termékek: mester-séges intelligenciával rendelkeznek és képesek kapcsolatba lépni más termékekkel. Attribútumaik a következő 7 jellemző köré csoportosíthatók: autonómia, alkalmazkodás képessége, reakcióképesség, multifunkcionalitás, kooperációs képesség, humán típusú kölcsönhatás és személyiség. Az intelligens termékek említett jellemzői hatással vannak a jövőbeli innovációs folyamatokra.

A fenti képességekkel rendelkező termékek kifejllesztése nagy kihívás elé állítja a jövőbeli innovációs folyamatokat. A jövő termékfejlesztésének egyik nagy kihívása a különböző mérnöki diszciplínák koordinálásában rejlik. Vannak további kihívások is az innovációs folyamatokkal szemben, mint például a megfelelő interfészek kialakítása, a vevői követelmények megismerése és azok helyes átalakítása termékjellemzőkké, valamint a helyszíni adatgyűjtés megszervezése és a hibák kijavítása az értékesítést követő szolgáltatások keretében. Az intelligens termékek jövőbeli innovációs folyamatait tekintve a minőségmenedzsment és a termékfejlesztés általában véve rengeteg változással és kihívással találja szemben magát. Különösen az innovációs folyamat kezdetén jelentkezik az a veszély, hogy nincs megfelelő illeszkedés a termékjellemzők és a fogyasztói elvárások között. Ezért megfelelő applikációs forgatókönyvek kialakítására van szükség a termék-funkcionalitás és a vevői magatartás közötti összhang megteremtéséhez. A közösségi média hatékony elemzése hasznos adatokat szolgáltat a vevői elégedettségről és előmozdítja a vevői követelmények azonosítását is. A fejlesztőknek tökéletesíteniük kell a termékjellemzőket a különböző applikációs forgatókönyvek szerint. A vevői érzékelések mélyebb megértése lehetőséget nyújt a termékminőség és az intelligens termékek használhatóságának explicit módon történő megtervezésére. A szelektív formatervezés növelheti a vevői elégedettséget. A selejt- és hibamenedzsment koncepciói magukban hordozzák a termékoptimalizálás felgyorsításának ígérését a használati fázisban. Az intelligens termékekről rendelkezésre álló és a hibák pontos kódolásából kapott adatok összegyűjtése biztosítja azok hatékony felhasználását a termékek gyors

optimalizálásához. A szoftverfejlesztéstől átvett agilis koncepciók – nagyobb dinamikájuknál és rugalmasságuknál fogva – segítséget nyújthatnak a hagyományos fejlesztési folyamat feljavításához. A prototípusok előállításának gyors technológiáival kombinált agilis koncepciók tág teret biztosítanak az optimalizáláshoz az új innovációs folyamat egészében, lehetővé téve a háromdimenziós (3D) nyomtatott prototípusok felhasználását a termék validálásához, különösen a fejlesztési folyamat korai fázisaiban. A minőségmenedzsmentnek elő kell segítenie az együttműködést és a koordinálást valamennyi, az innovációs folyamatba bevont partner között.

Referenciák

- Betzold, M., Enslin, A., Falk, B., Knecht, S., Lützel, R., Mircea, R., Prefi, T., Quattelbaum, B., and Schmitt, R. 2008. "Perceived Quality: Der nächste Evolutionsschritt der industriellen Produktgestaltung - Systematische, kosteneffiziente Gestaltung begeisternder Qualität." In *Wettbewerbsfaktor Produktionstechnik: Aachener Perspektiven*; [Proceedings; AWK, Aachener Werkzeugmaschinen-Kolloquium ,08, 5. bis 6. Juni], edited by Christian Brecher and Fritz Klocke. Aachen: Apprimus Verl.
- Böhler, Heymo, 2004. *Marktforschung*. 3rd ed. Stuttgart: Kohlhammer
- Bradshaw, Jeffrey M., 1997. *An introduction to software agents*. Cambridge, USA: MIT Press
- Brecher, Christian, 2014. *Integrative Produktion: Industrie 4.0 - Aachener Perspektiven* ; [Proceedings]. Aachen: Shaker
- Carleton, Tamara, and Cockayne, William, 2009. "The Power of Prototypes in Foresight Engineering." *International Conference on Engineering Design, ICED'09, Stanford University, CA, USA*
- Chen, Min, Mao, Shiwen, and Liu, Yunhao, 2014. "Big Data: A Survey." *Mobile Networks and Applications* 19, no. 2, 171-209
- Cooper, Robert G., 1990. "Stage-Gate Systems: A New Tool For Managing New products." *Business Horizons* 33, no. 3, 44-54
- Dhebar, Anirudh S., 1995. *Information technology and product policy (A): „smart“ products*. Cambridge, Mass.: Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology
- Dybå, Tore, and Dingsøyr, Torgeir, 2008. "Empirical studies of agile software development: A systematic review." *Information and Software Technology* 50, 9-10, 833-859
- Effey, T., and Schmitt, R., 2012. "Efficient analysis, handling and use of customer complaints." In

- Enabling Manufacturing Competitiveness and Economic Sustainability: Proceedings of the 4th International Conference on Changeable, Agile, Reconfigurable and Virtual production (CARV2011), Montreal, Canada, 2-5 October 2011, edited by Hoda A. ElMaraghy. Berlin: Springer Berlin Heidelberg
- Ehrlenspiel, Klaus, Kiewert, Alfons, Lindemann, Udo, and Mörtl, Markus, 2014. *Kostengünstig Entwickeln und Konstruieren: Kostenmanagement bei der integrierten Produktentwicklung*. 7th ed. Berlin, Heidelberg, s.l.: Springer Berlin Heidelberg
- Elverum, Christer W., and Welo, Torgeir, 2014. "The Role of Early Prototypes in Concept Development: Insights from the Automotive Industry." *Procedia CIRP* 21, 491-496
- E-Tailing Group Inc., 2007. *Social Shopping Study*
- Hammers, C., and Schmitt, R., 2009. "Governing the process chain of product development with an enhanced Quality Gate approach." *CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology* 1, no. 3, 206-211
- Heinrichs, Verena, Laass, Matthis, Falk, Björn, and Schmitt, Robert, 2015. "SoNR – Extraktion und Analyse der Stimme des Kunden aus sozialen Netzwerken." In *Qualitätsmethoden im Diskurs zwischen Wissenschaft und Praxis: In Wuppertal*, edited by Stefan Bracke, Michel Mamrot and Petra Winzer. Aachen: Shaker
- Linder, Alexander, and Schmitt, Robert, 2015. "Data-oriented Technical Complaint Management for Sustainable Problem Solution." *Procedia CIRP* 29, 591-596
- Liu, Bingjian, Campbell, R. I., and Pei, Eujin, 2013. "Real-time integration of prototypes in the product development process." *Assembly Automation* 33, no. 1, 22-28
- Mast, Claudia, and Huck-Sandhu, Simone, 2013. *Unternehmens-kommunikation: Ein Leitfaden*. 5th ed. Konstanz: UVK-Verl.-Ges
- Matturdi, Bardi, Zhou, Xianwei, Li, Shuai, and Lin, Fuhong, 2014. "Big Data security and privacy: A review." *China Communications* 11, no. 14, 135-145
- McKinsey Global Institute, 2015. *The Internet of Things: Mapping the Value beyond the Hype*, 7
- Nicoll, D.m 1999. "Taxonomy of Information Intensive Products." *Working Paper, University of Edinburgh Management School*
- Oral-B., 2015. "Oral-B 7000 crossaction elektrische Zahnbürste mit Bluetooth." <http://www.oral-blendamed.de/de-DE/zahnpflege-produkte/oral-black-pro-7000-smartseries-elektrische-zahnburste>
- Porter, M. E., and Heppelmann, J. E., 2014. "How Smart, Connected Products Are Transforming Competition." <https://hbr.org/2014/11/how-smart-connected-products-are-transforming-competition>, accessed September 2015
- Rijsdijk, S. A., and Hultink, E. J., 2002. "The impact of product smartness on consumer satisfaction through product advantage, compatibility, and complexity." *Proceedings of the 13th PDMA Research Conference* 2002
- Rijsdijk, Serge A., and Hultink, Erik Jan, 2009. "How Today's Consumers Perceive Tomorrow's Smart Products*." *Journal of Product Innovation Management* 26, no. 1, 24-42
- Schäppi, Bernd, 2005. *Handbuch Produktentwicklung*. München, Wien: Hanser
- Schmitt, Robert, 2014. "Die aktive Gestaltung der wahrgenommenen Produktqualität." In *Perceived Quality: Subjektive Kundenwahrnehmungen in der Produktentwicklung nutzen*, edited by Robert Schmitt. Düsseldorf: Symposium
- Schmitt, Robert, ed., 2015. *Informationsqualität, Datensicherheit & Wissensschutz - die Risikoprävention im Mittelpunkt der ISO-Revision: 17. und 18. September 2015 Aachen; Tagungsband*. 1st ed. Aachen: Apprimus-Verl
- Schmitt, Robert, and Pfeifer, Tilo, 2015. *Qualitätsmanagement: Strategien - Methoden - Techniken*. 5th ed. München, Wien: Hanser
- Schmitt, Robert, Stiller, Sebastian, and Falk, Björn, 2014. "Introduction of a Quality Oriented Production Theory for Product Realization Processes." In *Enabling Manufacturing Competitiveness and Economic Sustainability: Proceedings of the 5th International Conference on Changeable, Agile, Reconfigurable and Virtual Production (CARV 2013), Munich, Germany, October 6th-9th, 2013*, edited by Michael F. Zaeh. Cham: Springer International Publishing
- Schnalzer, Kathrin, Gahle, Anne-Kathrin, Bienzeisler, Bernd, Theis, Patrick, and Winter, Patrick, 2013. "Komplexe Entwicklungsprojekte effektiver managen."
- Špundak, Mario, 2014. "Mixed Agile/Traditional Project Management Methodology – Reality or Illusion?" *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 119, 939-948
- Turing, A. M., 2010. "Computing machinery and intelligence." In *Hofstadter: Douglas R.* New York: Basic Books
- Wittmann, G., Stahl, E., Torunsky, R., and Weinfurter, S., 2014. *Digitalisierung der Gesellschaft*. Regensburg: ibi research
- Wohlers, Terry T., 2014. *Wohlers report 2014: 3D printing and additive manufacturing state of the industry annual worldwide progress report*. Fort Collins, Col.: Wohlers Associates
- Xindong Wu, Xingquan Zhu, Gong-Qing Wu, and Wei Ding, 2014. "Data mining with big data." *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering* 26, no. 1, 97-107

Fordította: Várkonyi Gábor

Eredeti cím:

Robert Schmitt:

The Role of Quality Management in Future Innovation Processes for Smart Products

Az előadás elhangzott a Nemzetközi Minőségügyi Akadémia (IAQ) Minőségügyi Világfóruma (WQF) A2 paneljában 2015. október 26-án.

E-mail: r.schmitt@wzl.rwth-aachen.de

DR. GODFREY, A. BLANTON, egyetemi tanár, Észak-Karolinai Állami Egyetem, USA
POURMOJIB, SAMANEH, PhD hallgató, Észak-Karolinai Állami Egyetem, USA

Az innováció és a vállalkozói szellem ösztönzése

Az innováció és a vállalkozások a gazdasági fejlődés egyre fontosabb részét képezik szinte minden országban, régióban és közösségben. Felismerve azt az óriási hatást, amit a vállalkozások a gazdasági növekedésre és a munkahelyteremtésre gyakorolnak, csaknem minden szövetségi és regionális kormány és önkormányzat valamilyen módon támogatja az innovációt és a vállalkozásokat. Ebben a tanulmányban a szerzők azt elemzik, hogy a kormányok, továbbá az alapítványok, egyetemek, sőt a magánszemélyek hogyan próbálják erősíteni az innovációt és a vállalkozói szellemet szövetségi, állami és helyi szinten abban a reményben, hogy ezáltal előmozdítsák a gazdasági növekedést és az új munkahelyek létrehozását. Kísérletet teszünk azon kérdés megválaszolására is, milyen módon lehetne mérni az említett beavatkozásoknak az innovációra és a vállalkozásokra gyakorolt hatását.

Napjainkban szinte minden ország, állam, régió és település prioritásként kezeli az innováció és a vállalkozások kérdését [1]. Ami az Egyesült Államokat illeti, a gazdasági növekedés fele, egyharmada az innovációra vezethető vissza [2]. Nemzeti szinteken és az egész világra vonatkozó innovációs indexeket fejlesztettek ki, konferenciákat tartanak az innovációról és a vállalkozásokról, de számos publikáció is megjelenik e két tényezőnek a gazdasági fejlődés elősegítésében betöltött fontos szerepéről [3]. Annak ellenére, hogy igen kiterjedt kutatómunka folyik az innovációval és a vállalkozói szellemmel kapcsolatban, csak nagyon kevesen foglalkoznak azzal a problémával, hogyan lehetne mérni az ilyen jellegű intervenciók hatását. A legtöbb publikáció ugyanis mintegy gazdasági hajtóerőként tekint az innovációra és a vállalkozói tevékenységre, de legfeljebb éppen csak érintik a hatások mérésének és az ide vonatkozó hipotézisek tesztelésének kérdését.

Sokféle definíció létezik az innovációra. Mi a munkánk során az először *Mervin Kelly* (Bell Labs) által az 1920-as évek elején ajánlott módosított definíciót használjuk. Eszerint az innováció egy alapvető áttörés a tudomány és/vagy a technológia területén, melynek következő lépése a termékek, illetve a szolgáltatások előállításában történő gyakorlati és gazdasági alkalmazás, majd később a legszélesebb körű elfogadtatás a termékek vagy szolgáltatások piacán [4] és [5]. Ugyancsak számos definíció forog közszájon a vállalkozásokkal kapcsolatban. Míg a régebbi definíciókat a termékek előállításának és a pro-

fit generálásának vágyára alapozták, addig szerintünk az újabb definíciók – amelyek már ma-gukban foglalják a javakat, a szolgáltatásokat, a nyersanyagokat és a szervezési módszereket is – jobban megfelelnek saját megállapításainknak [6]. A mai vállalkozásokhoz ugyancsak jobban illenek azok a definíciók, amelyek kiterjednek a társadalmi jellegű vállalkozásokra és egyes lehetőségek kihasználására is, tekintet nélkül a vállalkozói kontroll alatt álló erőforrásokra [7]. Mivel mi a szükséges vagy kívánatos termékek, szolgáltatások, anyagok, illetve üzleti modellek létrehozásának egy újszerű lehetőségét kívántuk megragadni, a kutatómunkánkra kialakított sajátos definíciónk magában foglalja bármilyen profitorientált vagy a közjóra irányuló üzleti vállalkozás kialakítását, tekintet nélkül a vállalkozói kontroll alatt álló erőforrásokra. Kutatómunkánk leglényegesebb megállapítása, hogy létezik egyfajta hajlandóság az új technológiák által biztosított lehetőségek azonosítására a teljesen új üzleti modellek kialakítása során.

Alapkérdés

Milyen hatást gyakorolnak a kormánytól kiinduló, illetve a nem kormány szintű beavatkozások az innováció és a vállalkozások ösztönzésére? Ez a tanulmány teljes mértékben az Egyesült Államokban folyó kutatómunkán alapul. Tudomásunk van ugyan hasonló beavatkozásokról Európában (ezek közül némelyeket az Európai Unió, másokat a nemzeti kormányok finanszí-

roznak) és Ázsiában (különösen Indiában, Kínában, Japánban és Tajvanon) is, de ezekkel itt nem kívánunk foglalkozni. Reményeink szerint a Nemzetközi Minőségügyi Akadémia tagjai és más kutatók, akik jól értik az intervencióknak az innováció és a vállalkozások ösztönzése terén játszott szerepét, előbb-utóbb felvetik ezeket a kérdéseket és megkísérlik a megfelelő válaszok megfogalmazását.

Hogyan segítik elő a kormánytól kiinduló, illetve a nem kormány szintű beavatkozások az innováció és a vállalkozói szellem ösztönzését? Konkrétan milyen hatást fejtenek ki az ilyen beavatkozások az innovációra és a vállalkozásokra? Hogyan lehetne mérni az intervenciók hatását?

Bár mi az egész Egyesült Államokat szándékozzuk górcső alá venni, a tanulmányban szereplő számos példa egyetlen államból, Észak-Karolinából származik. Az előzetes megállapításainkat és következtetéseinket egyedi mélységi esettanulmányokon keresztül teszteljük a sikeres észak-karolinai startup vállalkozások egy mintáján. Ezen vállalatok némelyike vadonatúj, mégis sikerült már jelentős gazdasági előnyöket elkönyvelniük saját régiójukon belül azáltal, hogy több száz új munkahelyet teremtettek. Vannak azután olyan vállalatok is, amelyek csak most kezdenek növekedni és kiépíteni a helyi, az országos és nemzetközi piacaikat. Az említett startup vállalkozások közül több mint háromszázan kaptak támogatást a OneNC (One North Carolina) pénzügyi alaptól, továbbá mivel ezen vállalatok sikerei (vagy kudarcai) nyilvánosak, ezeket a megállapításokat is felhasználjuk a tanulmány összeállításához. Jelen cikk szerzőinek egyike az Észak-Karolinai Tudományos, Technológiai és Innovációs Tanács elnöki tisztségét tölti be és kezeli az állam OneNC pénzügyi alapját, ezáltal tökéletes rálátása van a programra.

Irodalmi áttekintés

A saját elsődleges forrásainkra alapozott megállapítások mellett áttekintettük a vállalkozásokkal kapcsolatos szakirodalmat is. Az elmúlt években nagy figyelmet kaptak a mienkhez hasonló jellegű kutatások ezen a téren. A legnépszerűbb módszert a felméréseken, az interjúkon és az esettanulmányokon nyugvó kvalitatív kutatások képezik.

Gartner [8] a vállalkozás definícióinak meghatározásához a Delphi módszer segítségével egy három kérdésből álló sorozatot állított össze. A szerző arra a következtetésre jut, hogy a vállalkozás fogalmának definiálása még várat magára [8]. A szakirodalomban mégis sokféle definíció található: Kirzner olyan mechanizmusként határozza meg a vállalkozást, ami a gazdaság kevésbé hatékony mozzanatainak feltárására és redukálására irányul [9]. Egy másik, kollektív elméleten alapuló tanulmányban Shane és Venkataraman egy keretet ajánl a vállalkozások tanulmányozásához [10]. Ebben a cikkben a szerzők a vállalkozásokat olyan mechanizmusként írják le, melynek segítségével a társadalom képes a műszaki információt termékekkel és szolgáltatásokkal konvertálni [10]. Rámutatnak arra is, hogy a kapitalista társadalomban a vállalkozások jelentik az innováció fő hajtómotorját. A vállalkozási tevékenység területét úgy definiálják, mint annak tudományos vizsgálata, hogy miképpen, ki által és milyen hatások mellett történik a jövőbeli javak és szolgáltatások előállítási lehetőségeinek feltárása, értékelése és kihasználása [10].

Az elmúlt évtizedben látott napvilágot a legtöbb tanulmány a vállalkozói világot bomlasztó változásokról, valamint magukról a bomlást előidéző tényezőkről. Különösen sokat foglalkozott a bomlasztó változások kihívásaival Christensen, Cook és Hall [11]. Ők úgy érvelnek, hogy a márkaépítés legkifizetődőbb módja „a vevők hozzácsatolása azokhoz a termékekhez, amelyek valamit jelentenek a számukra”. Részletesen leírják, hogyan kell megalkotni ezeket a termékeket, megjegyezve, hogy a valóban értékes márkák hozzájárulhatnak a fenntartható és jövedelmező növekedéshez [11]. A későbbiekben a vállalkozói teória és az összefüggések áttekintésével Baron elemzi a vállalkozók egyes kulcsfontosságú magatartási mintáinak viselkedési és kognitív tényezőit [12]. Dyer, Gregersen és Christensen a feltáró interjúk és az aktív kísérletezés segítségével megalkot egy elméletet, miszerint az innovatív vállalkozók a következő 4, az információ megszerzését szolgáló magatartási minta tekintetében különböznek a végrehajtó vállalkozóktól: (1) kérdésfeltevés, (2) megfigyelés, (3) kísérletezés és végül (4) ötletkonstrukció és hálózatépítés [13].

Alapos tanulmányozás és irodalmi áttekintés

alapján *Chandra* és *Yang* a tartalomelemző eszköz felhasználásával kifejlesztettek egy elméleti keretet, ami egy társevolúciós vállalkozási folyamatként magyarázza az ún. diszruptív vagy piacot felforgató innovációt¹ a cég, a termék és a vevő szintjén egyaránt. Ez az elméleti keret jól tesztelhető javaslatokat kínál az elméleti és a gyakorlati fejlesztésekhez [14]. Egy másik kvalitatív tanulmány segítséget nyújt a diszruptív innováció és a lehetőségek generálása természetének jobb megértéséhez [15]. Ez a tanulmány megmagyarázza az innováció és a kapcsolódó adatgyűjtés fontosságát, továbbá azt, hogy miért és hogyan van szükségük a vevőknek az adott termékekre. A diszruptív innováció lényegét a szerzők úgy ragadják meg, mint az innovációra adott kompetitív válasz [3].

A vállalkozásokkal kapcsolatban nagyszámú tanulmány található a szakirodalomban, amely a kisvállalatok fejlesztésével foglalkozik. Kevés hivatkozást találtunk ugyanakkor a textil- és a ruházati iparra, ami pedig egy korábbi cikkünk megírásához különös érdeklődésünkre tartott volna számot. *Yusuf* kísérletet tesz a dél-csendes-óceáni vállalkozók kisebb üzleteire vonatkozó kritikus sikertényezők számbavételére. Arra a megállapításra jutott, hogy a kisvállalkozások sikere szempontjából mind az egyéni tényezők (például szakmai jártasság és tiszta jellem), mind pedig a környezeti tényezők (pl. a kormányzati szintű támogatás, a politikai és a tradicionális követelmények, illetve azok összehangolása az üzleti jellegű kötelezettségekkel) kritikus sikertényezőknek minősülnek [16]. *Hardill* és *Wynarczyk* a technológia, a vállalkozói humán tőke és a vállalati teljesítmény közötti kapcsolatokat veszi szemügyre a nagy-britanniai kis- és közepes vállalkozásoknál [17]. A szerzők megállapításai az 1996. évi számítógépes hálózathasználton alapulnak. *Yu* a hongkongi textil- és konfekcióipari vállalkozások sikertényezőit elemzi [18]. Ez a tanulmány azt sugalmazza, hogy a hongkongi ipar életerejére főként az alkalmazkodóképesség, adaptív vállalkozók nagy számára vezethető vissza, akik folyamatosan figyelemmel kísérik a lehetőségek felbukkanását, a termelést illetően nagymértékű rugal-

masságról tesznek tanúbizonyságot, amellel képesek a gyors váltásra. A kutatás alapján a hongkongi textil- és konfekcióipar olyan tényezőknek köszönheti a túlélést, mint a termékek utánzásának stratégiái, a kisebb szériák futtatása, az alvállalkozói hálózatok kiterjedt alkalmazása, az ügyfélcímkével ellátott ruházati cikkek előállítása, valamint a több dimenziós valuta-szakértők (arbitőrök) alkalmazása a külföldi üzleteknél [18].

Előzetes eredményeink

Az emberek minden iparágban látszólag hasonló okok miatt lesznek vállalkozók. Ugyancsak hasonlóak a sikertényezők is. Az igazi szenvedély minden valószínűség szerint az univerzális sikertényezők közé tartozik. Az általunk meginterjúvált vállalkozók közül sokan nem akarnak mást, mint sikeresen piacra vinni saját elképzeléseiket, tekintet nélkül arra, hogy ez naponta hány óra, illetve hetenként vagy akár évente hány nap munkával jár. Az ilyen vállalkozók igazi szenvedéllyel végzik a munkájukat, függetlenül attól, hogy mi az eredeti szándékuk: sok pénzt csinálni, saját kedvük szerinti önálló tevékenységet folytatni, munkaalkalmat teremteni egy adott közösségen belül, vagy átültetni az elképzeléseiket a gyakorlatba. A legáltalánosabb elvárások nagyon egyszerűek voltak: hely, Internet, légkondicionálás és kávé. Az általunk megvizsgált vállalkozási terek többsége pontosan ezeket biztosította, gyakran még egy kicsivel többet is. Mostanában a munkaidőn túl legalább egy-egy estén, sok helyen akad sör és bor is, tovább erősítve az emberi kapcsolatokat a startup vállalkozók között. Néhányan még zenés szórakozóhelyekre is elmennek a nyári estéken, hogy ezáltal hozzájuk közelebb egymáshoz az embereket.

Számos különbséget találtunk a kisebb üzleti vállalkozók igényei között aszerint, hogy milyen iparágban tevékenykednek. Az említett különbségek legtöbbször 2 tényezőre vezethető vissza: egyrészt az üzleti vállalkozás létrehozásának költségeire, másrészt pedig a fennálló szabályozási környezetre. Vegyük példának okáért az orvosi műszeripart, amelynél igencsak nagy tőkére van szükség a laboratóriumi kapacitás és a felszerelés biztosításához, de talán még ennél is többre kerülnek azok a klinikai állat- és egyéb kísérletek, amelyeket a jogszabályi előírások

¹ Például a LED lámpa nem bocsátja ki azt a speciális fényt, mint a hagyományos lámpa, emiatt viszont a frissen mosott ruhák kevésbé tűnnek fehérnek. Az áttételes hatás alapján tehát a LED világítás diszruptív a fehér mosópor piacára nézve.

megkövetelnek a piacra lépés engedélyezéséhez. Ha kisebb mértékben is, egy gyártó vállalat megalapítása gyakran jóval több tőkét igényel, mint például egy kiskereskedelmi cég megnyitása. Nem egy sikeres kiskereskedelmi vállalatot láttunk, amelyek mindössze pár száz dollár személyes befektetéssel indultak, de a rendelkezésre álló erőforrások és felszerelés kihasználásával szinte vírusként jelentek meg az Interneten, és az expanzióval együtt gyors növekedésre képesek a bevételek üzletbe való visszaforgatásával.

Arra a kérdésre, hogy vajon a kormányzati beavatkozások pozitív hatással járnak-e, harsány igennel lehet válaszolni. Több mint 300 olyan észak-karolinai vállalatot vizsgáltunk meg, amely szövetségi és/vagy kiegészítő állami támogatásban részesült; teljesen egyértelmű, hogy sok vállalkozás számára ezek a pénzügyi források abszolút kritikusak voltak a siker szempontjából. Az Egyesült Államok szövetségi kormánya 1982-ben létrehozta a Kisvállalkozások Innovációs Kutatási programját (SBIR) azzal a céllal, hogy felkeltse és erősítse az innovatív kisvállalatok érdeklődését a szövetségi szinten finanszírozott kutatás és fejlesztés iránt [19]. Az utolsó rendelkezésre álló adatok szerint több mint 112500 juttatás értéke meghaladta a 26,9 milliárd dollárt. A SBIR támogatásban részesülő vállalatok számára Észak-Karolina Állam további részleges kiegészítő támogatást nyújt, így segítve elő a kutatási elképzelések életképes üzletté való átalakítását. A SBIR program mellett az Egyesült Államok kormánya 1992-ben kialakított egy Technológiai Transzfer programot (STTR) is a kisvállalkozások számára, így kívánva elősegíteni a kutatóintézetek által kifejlesztett technológiák gyakorlatba történő átültetését a kisvállalkozók tevékenysége révén.

Sok amerikai közösség különféle vállalkozói területeket (vagy más szóval inkubátorokat) hozott létre a vállalatalapítási kedv további ösztönzésére. Az American Underground, a Google mintájára szervezett kereső és közvetítői program vállalkozók számára, ami az üzleti élet gócpontjaként funkcionál. Észak-Karolinát tekintve Durham területén több mint 300, Raleigh környékén pedig 50-nél is több startup vállalkozás talált inkubációs területre az American Underground közreműködésével; Winston-Salem területén 70-nél több vállalat nyert elhelyezést a város Innovációs Negyedében. Greensboro-ban

egy 65 millió dolláros kutatási létesítmény – amit eredetileg akadémiai célokra hoztak létre – egyre inkább az üzleti növekedés katalizátorává válik. A Nanotudományi és Nanoengineering Közös Iskola a North Carolina A&T (Mezőgazdasági és Műszaki Állami Egyetem) és az UNC (Észak-Karolinai Egyetem) Greensboro közös projektjeként jött létre és négy évvel ezelőtt nyitotta meg kapuit. A Gateway University Research Park területén azonban ma már mintegy 30 gyártó vállalat használja a létesítményt új termékek kifejlesztésére. A partnerségi kapcsolatok hozzáférést engednek az erőforrásokhoz, ami piaci versenylőnyt biztosít a vállalatok részére. Charlotte-ban az Észak-Karolinai Egyetem hangolja össze az innovációs és a vállalkozói programokat a bankszektorra és a pénzügyekre, továbbá a térség húzó iparágaira koncentrálva.

Ugyancsak számos program áll rendelkezésre a szövetségi államok szintjén. Nálunk például az Észak-Karolinai Tudományos, Technológiai és Innovációs Tanács követő innovációs jelentéseket publikál [19], különféle politikákat és módszereket alakít ki a vállalkozások növekedésének támogatásához, amellell ellátja a One North Carolina Fund adminisztrációját a startup vállalkozások pénzügyi támogatásával kapcsolatban. Rhode Island választói nemrégiben hagytak jóvá egy 45,5 millió dolláros kölcsönt egy új mérnöktudományi kollégium építkezési munkálatainak befejezéséhez a Rhode Island Egyetemen, valamint egy új innovációs campus alapjainak lerakásához, ami egyeztetni fogja egymással az élenjáró, új távlatokkal kecsegtető kutatásokat a magánszektor beruházásaival, hozzájárulva ezáltal a jövőbeli új munkahelyek létesítéséhez [20]. További kutatómunkánk arra irányul, hogy kidolgozzuk az említett programok hatásainak mérésére alkalmas eszközöket.

A legszélesebb körben ismert amerikai állami program a Gyártási Innováció Nemzeti Hálózata, vagy népszerűbb nevén a Manufacturing USA [7]. A Nemzeti Gyártási Innovációs Intézetek (NMMI) 9 olyan ipari és tudományos partneri együttműködést foglalnak magukban, amelyek a közeli jövő kulcsfontosságú technológiáira helyezik a hangsúlyt, jelentős szövetségi és ipari pénzügyi forrásokat csoportosítva át az új technológiák kutatásához, fejlesztéséhez és elterjesztéséhez, ily módon építve újjá az állam ipari gyártóbázisát. A célok azonban mesz-

sze túlmutatnak a vállalkozók támogatásán; sokan meg vannak győződve arról, hogy hosszú éveken keresztül az említett intézetek által kifejlesztett új technológiák fogják képezni az új vállalkozói aktivitás gerincét. Az egyik legfiatalabb ilyen entitás a Massachusetts Műszaki Intézet által vezetett Amerika Fejlett Funkcionális Szövetei (AFFOA), amely küldetésének tartja a hagyományos rostanyagok, fonalak és más textilanyagok (szövetek) átalakításával egy gyártási alapú forradalom levezénylését az egyre bonyolultabb, integrált és hálózatba kötött készülékek és rendszerek igényeinek kielégítéséhez.

A helyen, a pénzügyi szolgáltatásokon és a számukra barátságos hálózatokon túlmenően a vállalkozóknak még sok minden másra van szükségük: nevezetesen különféle támogatásokra. Számos egyetem gyorsan lépett ez ügyben: akadémiai szintű tanfolyamokat, szaktanácsadást és egyéb konzultációs szolgáltatásokat, laboratóriumi kapacitást és szakmai hálózatépítést kínálnak, mélyenszálló workshop munkával egybekötve a kritikus témákat illetően. Az Észak-Karolinai Állami Egyetem például egy „oktatási és bentlakó falut” alakított ki a vállalkozók számára. Ez tulajdonképpen egy „Garázs”, amely a hét minden napján 24 órán keresztül jól felszerelt laboratóriumokkal és számos különféle programmal várja a hallgatókat és a vállalkozókat. Hasonló szolgáltatásokkal más egyetemek is kísérleteznek. A Winston-Salem Innovációs Negyed 6 egyetemről több mint 7000 hallgatót képes összehozni 70 vállalkozás 3000-nél több munkatársával. Az innováció és a vállalkozástudomány terén számos amerikai egyetem kínál különféle rangú tudományos fokozatokat. Az ilyen programok általában a hagyományos esettanulmányokra helyezik a hangsúlyt, de mellett lehetőséget biztosítanak az innovatív jellegű gyakorlati, „csináld magad” alkalmazásokra is, különféle tanfolyamokkal egészítve ki a tanulatokat (pl. a vállalkozás alapjai, a technika üzleti alapokra helyezése és forgalmazása, stratégia kialakítása, szervezeti dizájn és a vállalkozások finanszírozása).

A nem kormányzati szervezetek, alapítványok és személyek szintén igen jelentős szerepet játszanak az innováció és a vállalkozások területén az Egyesült Államokban. A Floridai Állami Egyetem 100 millió dolláros ösztöndíja például megveti az alapját a Jim Moran Vállalkozói Is-

kolának, amely a tervek szerint 2017 után magas szintű tanfolyamokat indítva, az Államok legnagyobb komplex, interdiszciplináris és tudományos fokozatot nyújtó, ilyen jellegű oktatási intézménye lesz. Az Észak-Karolinai Állami Egyetemen az Albright Vállalkozói Falu olyan bentlakásos közösség, ahol minden, bármilyen tudományos jártassággal rendelkező személy lehetőséget kap arra, hogy együtt éljen és dolgozzon a vállalkozások terén élenjáró szakemberekkel. A tanfolyam résztvevői felfedezhetik és kifejleszthetik magukban az érdeklődést a vállalkozások iránt egy olyan környezetben, amely előmozdítja a kreativitást és ösztönzi az innovációt. A „Garázs” a hét minden napján napi 24 órában tart nyitva, fizikai elhelyezést biztosít a vállalkozók részére ahhoz, hogy fejlesszenek, alkossanak és befektessenek; ezen túlmenően rendelkezésre állnak olyan programadó, elvi erőforrások is, mint például a közösségi hivatalos órák és az eseti megbeszélések. A tagok az elkötelezett vállalkozók százaival ismerkedhetnek meg, ami megkönnyíti a számukra a hálózat- és a kapcsolatépítést.

Talán a Kauffman Alapítvány az a szervezet az Egyesült Államokban, amely a legrégebben támogatja az innovációt és a vállalkozásokat: célja a vállalkozók oktatásának és továbbképzésének fejlesztése, a startup vállalkozásokra nézve barátságos politikai környezet kialakítása, valamint az új cégek igényeinek jobb megértése. A Kauffman tevékenysége az Egyesült Államok területére korlátozódik, mégis globális hatást mondhat magáénak. Támogatják továbbá a vállalkozókat a cégbejegyzésekkel kapcsolatos olyan oktatási programokkal, mint például a vállalatalapítók iskolája, gyorsstartpaló tanfolyam az üzleti vállalkozások beindításához, vagy az „1 millió csésze” nevű vállalkozói előadássorozatok a saját sikerek bemutatására. Tekintélyes ösztöndíjakat fektetnek be a bizonyítottan kiváló oktatási modellekbe. Támogatják a startup közösségeket és új kihívásokkal segítik elő a vállalkozói tevékenység kibontakozását az arra kiválasztott nagyvárosi környezetekben.

Jövőbeli kutatásainkat olyan módszerek kifejlesztésére koncentráljuk, amelyek alkalmasak az innovációs kezdeményezésekre, valamint a vállalkozások, a gazdaságfejlesztés és a munkahelyteremtés terén eszközölt ilyen irányú beavatkozások hatásainak mérésére.

Referenciák

1. Chesbrough H. W.: Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology, *Harvard Business Press*, 2006
2. U.S. Department of Commerce: The competitiveness and innovative capacity of the United States, Washington, DC, 2012
3. Gertner Jon: The Idea Factory Bell Labs and the Great Age of American Innovation, (New York: Penguin Books), 2012
4. Gertner Jon: True Innovation, *The New York Times*, Februar 25, 2012
5. Hirsch Robert D., Peters Michael P. and Shepherd Dean: A Entrepreneurship 10th Edition, (New York: McGraw-Hill), 2017, p 6
6. Barringer Bruce R. and Ireland R. Duane: Entrepreneurship: Successfully Launching New Ventures, 5th Edition (Boston: Pearson), 2016, p 6
7. Gartner W. B.: What are we talking about when we talk about entrepreneurship? *Journal of Business Venturing*, 25 (1990) 1, pp 15-28
8. Kirzner I. M.: Entrepreneurial discovery and the competitive market process: An Austrian approach, *Journal of Economic Literature*, 35 (1997) 1, pp 60-85
9. Shane S. and Venkataraman S.: The promise of entrepreneurship as a field of research, *Academy of Management Review*, 25 (1990) 1, pp 217-226
10. Christensen C. M., Cook S. and Hall T.: Marketing malpractice, *Make Sure All Your Products Are Profitable*, 2005, p 2
11. Baron R. A.: Behavioral and cognitive factors in entrepreneurship: Entrepreneurs as the active element in new venture creation, *Strategic Entrepreneurship Journal*, 1 (2007) 1-2, pp 167-182
12. Dyer J. H., Gregersen H. B. and Christensen C.: Entrepreneur behaviors, opportunity recognition and the origins of innovative ventures, *Strategic Entrepreneurship Journal*, 2 (2008) 4, pp 317-338
13. Chandra Y. and Yang S. J. S.: Managing disruptive innovation: Entrepreneurial strategies and tournaments for corporate longevity, 2011
14. Hang C. C., Garnsey E. and Ruan Y.: Disruptive Innovation and Entrepreneurial Opportunity, *Technovation*, 2014
15. Christensen C. M., Hall T., Dillon K. and Duncan D. S.: Know your customers' jobs to be done, *Harvard Business Review*, T04:00:00Z, 2016
16. Chase R.: We need to expand the definition of disruptive innovation, *Harvard Business Review*, T14:00:45Z, 2016
17. Christensen C. M. and Overdorf M.: Meeting the challenge of disruptive change, *Harvard Business Review*, T05:00:00Z, 2000
18. Yusuf A.: Critical success factors for small business: Perceptions of South Pacific entrepreneurs, *Journal of Small Business Management*, 33 (1995) 2, p 68
19. Hardill I. and Wynarczyk P.: Technology entrepreneurship and company performance in textile and clothing SMEs, *New Technology Work and Employment*, 11 (1996) 2, pp 107-117
20. Yu Fu-Lai T.: Bringing entrepreneurship back in: Explaining the industrial dynamics of Hong Kong with special reference to the textile and garment industry, *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 5 (1995) 5, pp 235-250
21. Gereffi G.: International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain, *Journal of International Economics*, 48 (1999) 1, pp 37-70
22. SBIR-STTR America's Seed Fund, available at <https://www.sbir.gov/about>, accessed: March 7, 2017
23. Manufacturing.gov. Available at: <https://www.manufacturing.gov/>, accessed: Januar 6, 2017
24. Office of the North Carolina Board of Science Technology and Innovation Tracking Innovation: North Carolina Innovation Index, 2015, available at: <https://www.nccommerce.com/sti/resources/innovation-reports> accessed: Januar 6, 2017
25. URI Today, 2017. Available at <https://today.uri.edu/> accessed: Januar 6, 2017
26. Wake Forest Innovation Quarter. Available at: <http://www.innovationquarter.com/about/vision/>, accessed March 27, 2017

Fordította: Várkonyi Gábor

Eredeti cím:

A. Blanton Godfrey and Samaneh Pourmojib „Driving Innovation and Entrepreneurship”

Az előadás elhangzott a Nemzetközi Minőségügyi Akadémia (IAQ) 2. Minőségügyi Világfórumán (Bled, Szlovénia, 2017. október 13.).

Az első szerző elérhetősége:

BLANTON GODFREY, North Carolina State University, College of Textiles, Textile and Apparel, Technology and Management Department, 1020 Main Campus Drive, Raleigh, North Carolina, 27526, USA. E-mail: blanton_godfrey@ncsu.edu

DR. LAI, LOTTO KIM-HUNG, korábbi elnök, Hong Kong Science and Technology Parks Corporation (HKSTP), Hong Kong

MINDA, MUN-PING CHIANG, tiszteletbeli titkár, Hong Kong-i Minőségügyi Társaság, Hong Kong

A Minőség Startup Menedzsment Rendszermodellje

A fejlett technológiák kifejlesztése, az innováció és a műszaki iparágak képezik azt a három legfontosabb területet, ami iránt a Hong Kong Különleges Igazgatású Terület (Hong Kong Special Administrative Region of the People Republic of China, HKSAR) kormánya elkötelezte magát. A Hong Kong Science and Technology Parks Corporation (HKSTP) az inkubációs programokon keresztül folyamatosan nyújt műszaki, operatív, promóciós és pénzügyi támogatást a startup vállalkozások, mint „inkubáltak” számára, így segítve elő azok növekedését és felvirágzását. A Hong Kong-i Minőségbiztosítási Hivatal (Hong Kong Quality Assurance Agency, HKQAA) egy nonprofit, hiteles, megfelelőségértékelő szervezet, amelyet Hong Kong kormánya 1989-ben alapított. A HKSTP és a HKQAA 2015 márciusában Egyetértési Nyilatkozatot (Memorandum of Understanding, MOU) írt alá azzal a céllal, hogy az üzleti orientáltság és a minőségbiztosítási mechanizmusok segítségével, inkubációs programokon keresztül támogathassák a startup vállalkozásokat. Meggyőződésünk, hogy a harmadik fél által történt értékelések olyan viszonyítási pontokkal látják el az induló vállalkozásokat, amelyeket azok felhasználhatnak saját szakmaiságuk megerősítésére. Ebből a megfontolásból kiindulva, a HKSTP inkubációs programok keretében javaslatot tettünk egy minden 'inkubált' számára elérhető Minőségügyi Startup Elismerési Rendszer felállítására. Ezen túlmenően a HKQAA meghívta a Hong Kong-i Minőségügyi Társaságot (Hong Kong Society for Quality, HKSQ), hogy vállalja el az említett elismerési rendszer tanácsadó testülete egyik tagjának tisztségét.

A fókuszcsoport különböző érdekelt felekből tevődik össze: 'inkubáltak', inkubátorok, befektetők, HKSTP, HKQAA, HKSQ és mások. A HKQAA elsősorban a minőségsszabályozás, a pénzügyi kontroll és az információbiztonság ellenőrzésének kérdéseivel foglalkozik. A HKSTP pedig a szervezeti fejlődés egyes fordulópontjain vagy mérföldköveinél alkalmazott ellenőrző mechanizmusa segítségével folyamatosan figyelemmel kíséri a termék- és az üzletfejlesztés, illetve a versenyelőnyök alakulását az inkubációs programokban résztvevő vállalatoknál. A HKSQ elméleti kutatásai előmozdítják a Minőség Startup Menedzsment Rendszer (QStarMS) kialakítását, minőségügyi perspektívából.

A cikk célja a QStarMS modellnek nevezett szisztematikus megközelítés tanulmányozásának megkönnyítése a szakirodalom analitikus jellegű áttekintésével, továbbá a fókuszcsoport és esettanulmányok ismertetésével. A szerzők törekednek egyrészt az Üzleti Modell Sémát (Business Model Canvas, BMC) alkalmazó startup vállalkozások üzleti oldalának, másrészt az ISO 9001:2015 szerinti minőségirányítási rendszer menedzsment vonatkozásainak integrálására. Ezt követően a modell leegyszerűsítésével egy olyan menedzsmentrendszer kerül kialakításra, amely figyelembe veszi a startup vállalkozások korlátait a rendelkezésre álló erőforrások és a munkaerő oldaláról. A HKQAA és a HKSTP követelményeket ugyancsak be kell építeni.

1. Bevezetés

A Hong Kong Science and Technology Parks Corporation (HKSTP) egy hatósági szerv, amelyet Hong Kong Különleges Igazgatású Terület (Hong Kong Special Administrative Region of the People's Republic of China, HKSAR) kormá-

nya 2001. május 7-én avatott fel. Alapvető célja a következő: építsen ki egy érzékenyen pulzáló innovációs és műszaki ökoszisztémát, amely kapcsolatot létesít az érdekelt felek között, műszaki tehetséggondozást végez, szorgalmazza az együttműködést, valamint az innovációk előmozdításával társadalmi-gazdasági előnyök-

höz juttatja Hong Kong-ot és az egész régiót. A HKSTP küldetése, hogy az innováció ösztönzésével, a technológia fejlesztésével, illetve a következő 5 technikai klaszter üzleti alapokra helyezésével erősítse meg Hong Kong központi műszaki pozícióját a térségben: orvosi biológiai technológia, elektronika, zöld technológiák, információs és kommunikációs technológia, anyagok és finommechanika. Az elmúlt évtizedben a HKSTP a startup vállalkozások százainak megszületésénél bábáskodott, élenjáró nemzetközi vállalkozásokat hozott Hong Kong-ba és telepítette le őket K+F tevékenység folytatására, továbbá kiépítette az innovatív vállalatok maszszív, „kritikus tömegét” azzal a céllal, hogy a találmányaik és felfedezéseik segítségével különféle társadalmi igényeket elégítsenek ki.

A kezdeti időszakban a HKSTP inkubációs programok biztosították a még sebezhető állapotban levő, fiatal műszaki startup vállalkozások kibontakozását, növekedését és felvirágzását. Az Incu-App, az Incu-Bio és az Incu-Tech keretében 3 különböző inkubációs program létezik a következő inkubációs időtartammal: 18 hónap, 3 év és 4 év. Itt testre szabott programokról van szó a web és a mobil technológia, valamint a műszaki élet és a biotechnológia területén működő startup vállalkozások bevonásával. Inkubációs program-szolgáltatások: pénzügyi támogatás, iroda helyiségek és Wet Lab¹ kapacitás biztosítása, korszerű laboratóriumi felszerelések, technikai és menedzsment segítség, konzultáció az üzleti tervről, stratégiai partnerség, promóció és segítségnyújtás a fejlesztéshez, jogi szaktanácsadás, üzleti partnerkeresés, beruházások finanszírozása. Az elsődleges cél az innovációs alapú vállalkozói szellem bátorítása megfelelő segítség és támogatás biztosításával.

A Hong Kong-i kormány 1989-ben hozta létre a Hong Kong-i Minőségbiztosítási Hivatalt (Hong Kong Quality Assurance Agency, HKQAA), amely nonprofit szervezetként² segíti az ipart és a kereskedelmet a minőségi, környezeti, biztonsági, higiéniai, társadalmi és egyéb menedzsment-

rendszerek kialakításában. A Hivatal küldetése: az alkalmazható menedzsment rendszerszabványokkal összhangban álló menedzsment koncepciók kifejlesztésének elősegítése, az ipar és a kereskedelem támogatása a nekik legjobban testhez álló rendszerek adaptálásában, továbbá világklasszis megfelelőségi szolgáltatások nyújtása. A HKQAA a következő 3 alapvető funkcióval rendelkezik: „technológia transzfer”, „tudásátadás” és „garancianyújtás”. Szolgáltatásaik közé tartozik a tanúsítás, a regisztráció, az értékelés, a verifikálás, valamint a felmérések és a kutatás. A szolgáltatások túlnyomó többségét maga a szervezet fejlesztette ki, szem előtt tartva a Hong Kong-i ipari és közösségi igényeket, például: „Bortárolási Menedzsment és Regisztrációs Rendszer”, „Hong Kong-i Étolaj Regisztrációs Rendszer”, „Akadálymentes Hozzáférhetőség” stb.

A Hong Kong-i Minőségügyi Társaság (Hong Kong Society for Quality, HKSQ) mint szakmai szervezet 1986 óta létezik. Tagjai között megtalálhatók a vállalatvezetők, menedzserek, mérnökök, ipari gyakorló szakemberek, akademikusok, egyetemi hallgatók és mindazok, akik érdeklődést mutatnak a minőségmenedzsment és a mérnöki tudományok (engineering), illetve a hozzájuk kapcsolódó diszciplínák és gyakorlati megoldások iránt a Hong Kong-i és a külföldi ipari szervezeteknél. A vezető minőségügyi társaságok egyikeként Hong Kong-ban, a HKSQ egy nonprofit szervezet; célja a minőség fejlődésével összefüggő tudatosság szintjének emelése a Régióban, a folyamatos javítás révén segítve elő a termékek és a szolgáltatások kiválóságát, így biztosítva a vevői elégedettséget. Folyamatos oktatást és továbbképzést nyújt a minőség, a megbízhatóság és az innováció területén dolgozó szakemberek számára. A HKSO 2002 óta az Amerikai Minőségügyi Szervezet (ASQ) hivatalos partnere („World Partner”), továbbá az Ázsiai Minőségügyi Hálózat (ANQ) és a Kínai Minőségügyi Fórum (CQF) egyik alapító tagja.

A HKSTP és a HKQAA 2015 márciusában Egyetértési Nyilatkozatot írt alá a kölcsönös érdeklődésre számot tartó inkubációs programok támogatásáról, a következő négy fontos szempont alapján:

1. Üzleti megfelelőség és partnerkeresés.
2. Az innovációs és a startup vállalkozások ismerése.

¹ Olyan „nedves” laboratóriumok, ahol vegyi és biológiai anyagokat, gyógyszereket folyékony oldatban vagy illó állapotban kezelnek közvetlen szellőztetés és speciális elszívó berendezések mellett.

² A Non-profit Distributing Organization (NPDO) olyan üzleti struktúra, ahol bár törekednek a profit elérésére, de azt nem osztják fel a részvényesek között, hanem befektetik a szolgáltatások, illetve az üzleti növekedés területén.

3. Az innovációs és a minőségügyi szakemberek közössége.
4. A menedzsment-koncepciók és a tudástranszfer előmozdítása.

A HKSQ egy tanácsadó testület, amely a fenti második szempontnak („Az innovációs és a startup vállalkozások elismerése”) megfelelően ismeretek és szaktudás terjesztésével, illetve szakvélemény nyújtásával foglalkozik a Minőségügyi Startup Menedzsment Rendszer kialakítása céljából. Ehhez keretet biztosít a HKSTP inkubációs programok kedvezményezettjei számára kifejlesztett Minőségügyi Startup Elismerési Rendszer. A Minőségügyi Startup értelmezési területei közé tartozik a termék- és üzletfejlesztés, a műszaki és a minőségügyi menedzsment, valamint a pénzügyi menedzsment.

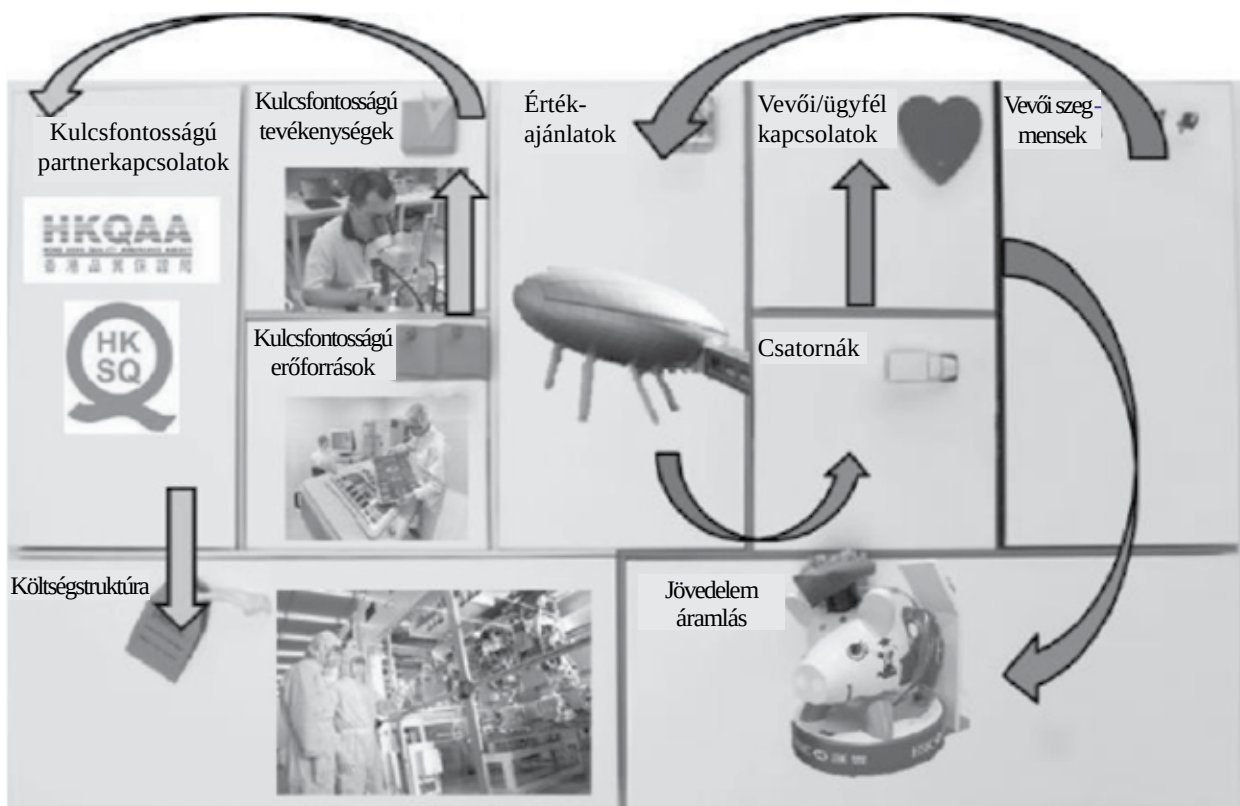
2. Elméleti háttér

2.1 Üzleti modell

Az üzleti modell olyan holisztikus koncepció, amely magában foglalja az árképzés, a mechanizmusok, az ügyfélkapcsolatok, a partnerkeresés, a jövedelemelosztás stb. elemeit. Az [Osterwalder & Pigneur] által 2010-ben kidolgozott Üzleti Mo-

dell Séma (Business Model Canvas, BMC) a következő négy vállalati területre terjed ki: vevői interfész, értékajánlat, infrastruktúra-menedzsment és pénzügyi szempontok. Ez a 4 terület további felosztásra kerül 9 egymással szoros kölcsönhatásban álló építőelemre, amelyek az üzleti modell magvát képezik. Ezek a következők: vevői szegmensek (customer segments, CS), értékajánlat (value proposition, VP), csatornák (channels, CH), vevői/ügyfélkapcsolatok (customer relationships, CR), jövedelemáramlás (revenue streams, RS), kulcsfontosságú erőforrások (key resources, KR), kulcsfontosságú tevékenységek (key activities, KA), kulcsfontosságú partnerkapcsolatok (key partnerships, KP) és költségstruktúra (cost structure, CT). Az 1. ábra egy HKSTP inkubációs program mintáján keresztül bemutatja a BMC keretét.

[Osterwalder & Pigneur, 2010] illetve [Miki Imazu, 2013] leírta a vevői szegmensektől (CS) kiinduló modellt. A vevői szegmensek közé tartoznak az emberek és a szervezetek különböző csoportjai, akiket a vállalat szeretne elérni és kiszolgálni. Az értékajánlat (VP) meghatározza azon termékek és szolgáltatások körét, amelyek értéket jelentenek egy speciális vevői szegmens



1. ábra: Üzleti modell a kilenc építőelemmel (pl. inkubációs program)

szempontjából. Szükség van egy csatornára (CH) is, amelyen keresztül a vállalat elérheti vevői szegmenseit és kommunikálhat velük az értékajánlat megtételére. Ezt követően a vállalatnak különböző típusú vevői/ügyfélkapcsolatokat (CR) kell kiépítenie a speciális vevői szegmensekkel. Következésképpen a jövedelemáramlás (RS) azt jelzi, hogy a vállalatnak milyen értéket (bevétel – költségek) sikerült realizálnia az egyes vevői szegmensektől. Ezt az útvonalat nevezik „Vevői Érték Infrastruktúrának” (Customer Value Infrastructure).

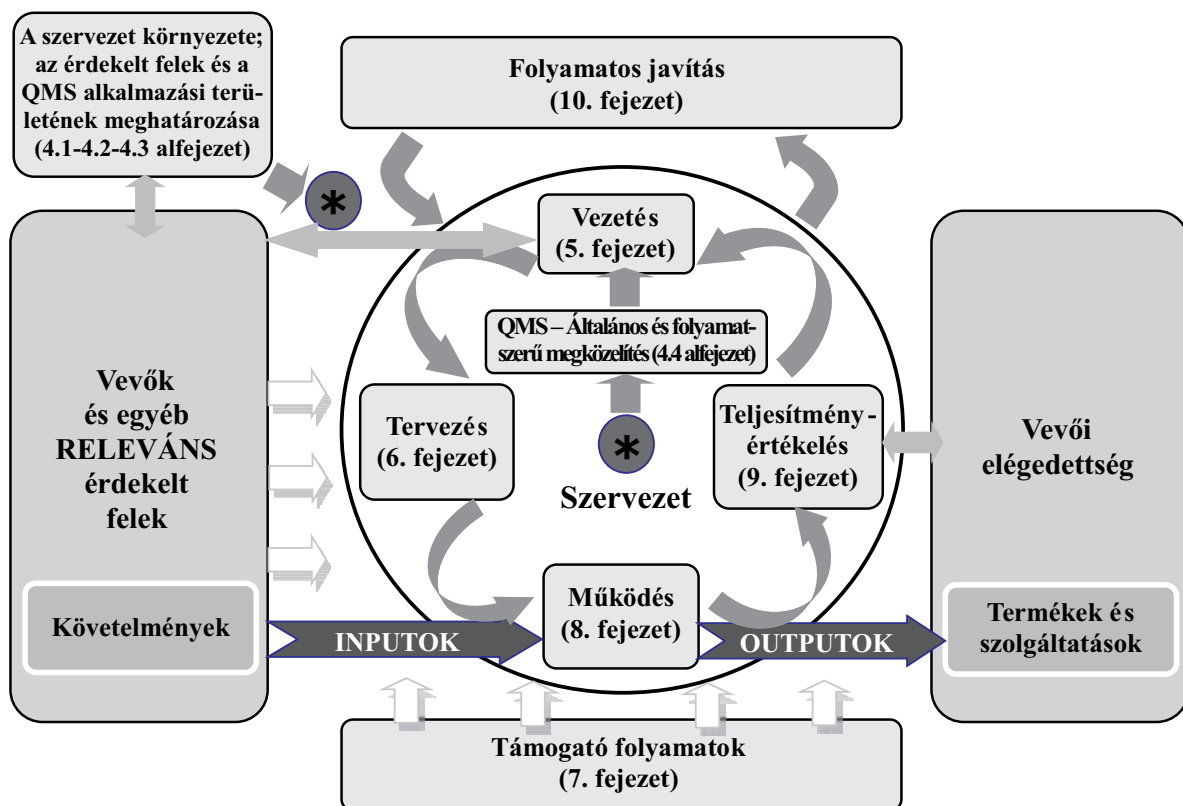
Létezik egy másféle útvonal is, az ún. „Üzleti Érték Infrastruktúra” (Business Value Infrastructure), amely a kulcsfontosságú erőforrások (KR) fontosságát hivatott reprezentálni: ide tartoznak az értéknövelő folyamatok, vagyis az üzleti modell működtetéséhez és a kulcsfontosságú tevékenységek (KA) támogatásához szükséges, leginkább kritikus vagyontárgyak. A szállítók és a partnerek hálózatával rendelkező kulcsfontosságú partnerkapcsolatok (KP) képesek erősíteni az említett kulcsfontosságú tevékenységeket. Végezetül a költségstruktúra (CT) felölel minden, az üzleti modell működtetése során felmerülő és figyelembe veendő költséget.

2.2 Az ISO 9001:2015

A minőségmenedzsment már hosszú múltra tekinthet vissza. Az evolúció az ipari forradalom idején vette kezdetét, amikor a hagyományos felügyelő-ellenőrző szerep képezte a kiindulópontot, majd következett a minőségszabályozás, a minőségbiztosítás, a Teljes körű Minőségmenedzsment (TQM) és így tovább. Az ISO 9001 minőségirányítási (QMS) rendszerszabvány széleskörű elfogadottságnak örvend szerte a világon. A folyamatszerű megközelítést alkalmazó ISO 9001 QMS modell a következő előnyökkel rendelkezik:

- a) a vevői követelmények megértése és kielégítése,
- b) a folyamatok értékelése a hozzáadott érték szerint,
- c) a folyamatok teljesítményének és hatékonyságának eredményei,
- d) a folyamatok állandó javítása objektív mérések alapján.

Az új verzió, az ISO 9001:2015 a PDCA cikluson (2. ábra) és az SL – Magas Szintű Szerkezeten (High Level Structure, HLS) alapul, amely minden ISO menedzsmentrendszer számára közös keretet biztosít. A szabvány tíz fejezetből áll.



2. ábra: A minőségmenedzsment rendszermodell (ISO 9001:2015)

A QMS megvalósítása a 4. fejezetnél („A szervezet környezete”) kezdődik, amikor is a szervezetnek meg kell határoznia azokat a külső és belső tényezőket, amelyek a saját céljaihoz (vagy a kívánatos kimenetelhez) kapcsolódnak.

1. Tervezési fázis: Az 5. fejezet – „Vezetői szerepvállalás”; és a 6. fejezet – „Tervezés” a legfelső vezetés bevonására és az egyes folyamatokhoz köthető nagyobb kockázatok megértésére helyezi a hangsúlyt a kockázatok és a lehetőségek tervezésénél.
2. Cselekvési fázis: A 7. fejezet – „Támogatás”; és a 8. fejezet – „Működés” meghatározza és biztosítja a terv megvalósításához, illetve a vevői igények kielégítéséhez szükséges erőforrásokat.
3. Ellenőrzési fázis: A 9. fejezet – „Teljesítményértékelés” definiálja a monitoring, a mérés, az elemzés és értékelés, valamint a belső audit és a vezetői átvizsgálás követelményeit.
4. Beavatkozási fázis: A 10. fejezet – „Fejlesztés, javítás” új módszereket kínál a preventív akciók gyakorlati kivitelezéséhez (az ISO 9001:2015 új változatából eltávolításra került ez a fejezet), szervesen beágyazva azokat a kockázatbecslésen keresztül a minőségmenedzsment rendszerbe (QMS).

2.3 Értékelés az inkubációs folyamat egyes mérföldköveinél

A HKSTP inkubációs programok olyan minőségbiztosítási mechanizmussal vannak ellátva, amelyek az egyes fordulópontokon („mérföldkövek”) rendszeres értékelések elvégzésével irányítják és segítik a startup vállalkozásokat. Amikor ezek a vállalkozások pályázatot nyújtanak be az inkubációs programokra, felkérlik őket a következőkre: terjesszenek elő egy üzleti tervet, megjelölve a fordulópontokat; ezt követően a saját tervük szerint végezzék a tevékenységüket, végrehajtva a termék- és üzletfejlesztést is. A HKSTP inkubációs team az előterjesztett terv alapján, az egyes fordulópontokon végzett értékelések segítségével követi nyomon ezeknek a vállalkozásoknak a tevékenységét. A HKSTP háromféle, különböző időtartamú inkubációs programmal rendelkezik: Incu-App (18 hónap), Incu-Bio (4 év) és Incu-Tech (3 év). Az említett inkubációs programok értékelési kritériumait mutatja be a 1. táblázat.

Az Incu-App a web és a mobil alkalmazásokkal foglalkozik. A termék életciklus rövid, és nagy piaci igény mutatkozik az időben. Ez az oka annak, hogy a programba való felvételt követően a 3. hónapban kerül sor az első mérföldkövé felmérésére, majd ugyanez megismétlődik a 6. és

1. táblázat: Az Incu-App, az Incu-Bio és az Incu-Tech mérföldköves értékelő kritériumainak összehasonlítása

Incu-Tech és Incu-Bio	Incu-App
A termékfejlesztésben elért haladás	
• Tervezés, dizájn • Gyártástervezés • Teszt • Prototípus/minta • A termék bemutatása • Helyszíni kipróbálás	• Tervezés, dizájn • Műszaki teszt • Használhatósági teszt • A termék piacra helyezése
HKSTP szolgáltatások	
• Laboratóriumi szolgáltatás • Asszisztensek finanszírozása • Ipari és egyetemi együttműködés stb.	
Az üzletfejlesztés terén elért haladás	
• Üzleti partnerkapcsolat • Értékesítés és marketing • Díjakra benyújtott pályázatok • Ügyfelek száma • Szabadalmak / védjegyek megpályázása • Finanszírozás • Létszám • Értékesítési bevételek	• Stratégiai partnerek / üzleti együttműködés • Promóció és forgalomnövekedés • Díjakra benyújtott pályázatok • Letöltési arány • Szabadalom/védjegy/dizájn-regisztráció • Tőke / kormányzati juttatás • Létszám • Értékesítési bevételek

a 12. hónapban. Ha a startup vállalkozások teljesítménye nem éri el a kívánt szintet, egy teljesítményjavító tervben (Performance Improvement Plan, PIP) kell részt venniük. Ebben az esetben az Incu-App egy 9. havi, rendkívüli felmérést is beiktat.

zás, pénzügyi kontroll és információbiztonsági kontroll (2. táblázat). Az ellenőrzés során az auditor a következő szavakkal regisztrálja a résztvevő startup vállalkozások aktuális menedzsmentrendszerét: Igen, Nem vagy Nem alkalmazható.

2. táblázat: A HKQAA Minőségügyi Startup Elismerési Rendszer – (Előzetes) ellenőrző jegyzék

Három fókuszterület	Az ellenőrző jegyzék témái
Minőségellenőrzés	1. Vevő/projektfejlesztési követelmények
	2. Törvényes és jogszabályi követelmények
	3. Belső követelmények
	4. Dizájnintervezés (ha alkalmazható)
	5. Dizájnoutputok (ha alkalmazható)
	6. Termelési és szolgáltatási támogatás – módszer
	7. Termelési és szolgáltatási támogatás – HR
	8. Termelési és szolgáltatási támogatás – infrastruktúra és környezet
	9. Termelési és szolgáltatási támogatás – anyagok
Pénzügyi kontroll	10. A felhatalmazás szintje
	11. Költségvetés
	12. A készpénzáramlás figyelemmel kísérése
	13. Vagyonkezelés
Információbiztonsági kontroll	14. Az információk osztályozása
	15. Információtárolás
	16. Mobil eszközök
	17. Az információval való rendelkezés

Az Incu-Tech tárgyat olyan különféle technológiák képezik, mint az elektronika és az internet alapú platformfejlesztés (kivéve a programozó applikációk és a biotechnológia). A követelményszint magasabb, mint az Incu-App esetében. A 3 éves inkubációs perióduson belül 5 alkalommal, félévente kerül sor mérföldköves felmérésre, így a 6., a 12., a 18., a 24. és a 30. hónapban.

Az Incu-Bio középpontjában a biotechnológia áll, például a gyógyszeripar, az egészségügy, az idősgondozás stb. Az összes HKSTP inkubációs program közül ez a leghosszabb, 4 évvel. A 4 éves inkubációs perióduson belül hét alkalommal, félévente kerül sor mérföldköves felmérésre, így a 6., a 12., a 18., a 24., a 30., a 36. és a 42. hónapban.

2.4 HKQAA ellenőrző jegyzék a startup vállalkozások felméréséhez

A HKQAA egy előzetes ellenőrző jegyzéket javasolt az 5 évnél nem hosszabb időre létrehozott startup vállalkozásokhoz. Az ellenőrző jegyzék (Checklist) fő témái: minőségsszabályo-

3. A Minőség Startup Menedzsment Rendszermodell (QStarMS) kifejlesztése

3.1 Az Üzleti Modell Séma terjedelmének (Business Model Canvas, BMC) korlátozása

Miért alkalmazzák a startup (induló) vállalkozások előszeretettel az üzleti modellt szerte a nagyvilágon? Ez a következő három tényezőnek tudható be: „egyszerűség”, „gyakorlati orientáció” és a „Plug-and-Play elv”³ [Ching HY & Fauvel C., 2013]. Bár a BMC nagy hasznára van a startup vállalkozásoknak abban, hogy prezentálhassák az értékképzést, szisztematikus leírást adhassanak a partner vállalatok viszonylatában fennálló kölcsönhatás mechanizmusáról, illetve, hogy a műszaki fejlesztést átkonvertálhassák gazdasági előnyökké. [Kraaijenbrink] 2012-ben mégis bírálatot fogalmazott meg az alábbiak szerint:

- Figyelmen kívül hagyja a szervezet stratégiai célját (csak a pénzügyi siker viszi előre az induló vállalkozást);

³ A számítógépes hálózati protokollok egy csoportja, amelyek célja, hogy különféle eszközök egyszerűen, külön konfiguráció nélkül csatlakoztathatóak legyenek egy hálózathoz.

- ii) Kirekeszti a verseny fogalmát;
- iii) Összekeveri az absztrakciós szinteket.

Egy másik megfigyelt korlátot jelentett a szóbanforgó BMC megvalósítására irányuló szisztematikus követelmény hiánya, miután elfogadták a startup vállalkozást. Az ISO 9001:2015 (DIS) alapján a dokumentált információ az egyik legfontosabb bizonyíték az adatok és az információk nyomon követhetőségének és biztonságának demonstrálására. Ezeken túlmenően a kilenc box összevonható négy nagy csoportba (meta-koncepció), ami a BMC szellemi alaptérképeként funkcionál és tovább finomítható a Minőség Startup Menedzsment Rendszermodell fejlesztéséhez. Ebből a megfontolásból 4 nagy csoportban egyesíthető a BMC szellemi alaptérképe:

- i) Termékek (KA & VP)
- ii) Vevők (CR, CH & CS)
- iii) Környezet (KP & KR)
- iv) Pénzügyek (CT & RS)

3.2 A startup vállalkozások akadályozó tényezői az ISO 9001 szerinti QMS megvalósításában [Zeng et al., 2007] és [Gotzamani, 2005] a következő kritikus korlátozó tényezőket azonosították, amelyek gátolják a startup vállalkozásokat az ISO 9001 szabvány hatékony alkalmazásában:

- i) A humán erőforrások korlátai (a startup vállalkozásoknak ugyanis csak kevés tagjuk van);
- ii) Hiányzó QMS ismeretek (egy startup vállalkozás indulásakor nem végeznek oktatást);
- iii) A vezetés nem megfelelő elkötelezettsége (a termék- és üzletfejlesztés, vagyis a túlélés képezi az elsődleges prioritást);
- iv) Kedvezőtlen hozzáállás a minőséghez, mert a termelést és az átadást helyezik előtérbe;
- v) Súlyos dokumentációs követelmények (a nyomon követésnek nincs még gyakorlata);
- vi) Az ISO 9001 szabvánnyal szemben támasztott túlságos elvárások (milyen értéket képvisel a szabvány üzleti szempontból?);
- vii) Rövidtávú cél a tanúsítás megszerzése, ami hozzáférhetővé teszi a kormány vagy a nagyvállalatok tenderjegyzékét;
- viii) Irreális követelmények és rituális megvalósítás.

Az elmondottak következtében a startup vállalkozások csak ritkán tudják eredményesen

megvalósítani az ISO 9001 szabványt a gyakorlatban és élvezni annak előnyeit, miután nagyobb erőforrásokat (többek között humán erőt, szaktudást, időt és pénzt) fektettek be a QMS kialakításába és működtetésébe.

3.3 A HKSTP inkubációs mérföldkő felmérései során tett megfigyelések

Mintegy 90 startup vállalkozás csatlakozott a HKSTP Incu-Tech programjához, teljesítve annak feltételeit. Az alábbiakban közreadunk néhány tapasztalatot:

A termékfejlesztés terén tett megfigyelések:

- i) A startup vállalkozások többsége a megjelölt időbeli fordulópontig megtervezte és véghez is vitte a termékfejlesztést.
- ii) Az érintett vállalkozások kb. fele figyelmen kívül hagyta a gyártástervezést. Ez elsősorban az IT domináns vállalatokra jellemző.
- iii) A gyártmányfejlesztés javítása érdekében a startup vállalkozások több, mint 80%-a betervezte a HKSTP szolgáltatások hasznosítását.

Az üzletfejlesztés terén tett megfigyelések:

- i) Nehézségek mutatkoztak az utolsó három mérföldkőre (18., 24. és 30. hónap) betervezett létszám és értékesítési bevétel elérésében.
- ii) A startup vállalkozások több mint 60%-a nem tervezte díjak megpályázását.
- iii) A startup vállalkozások kb. 50%-a nem foglalkozott szabadalmak és védjegyek megpályázásával, illetve a finanszírozással.

3.4 A HKQAA értékeléshez használt ellenőrző jegyzékének nehézségei a startup vállalkozások szempontjából

A HKQAA startup értékelési ellenőrző jegyzékét a regisztrációs vizsgálatoknál alkalmazzák. A termék- és az üzletfejlesztés tekintetében a HKSTP rendszeres inkubációs mérföldkő-felmérései jelentik az alapot. Az ellenőrző jegyzék megköveteli a startup vállalkozásoktól annak demonstrálását, hogy eleget tettek a feljegyzések vezetésével és a releváns dokumentációval kapcsolatos előírásoknak. Mivel a legtöbb startup vállalkozásnak nincsenek tapasztalatai az ISO 9001, az ISO 27001 és más menedzsmentrendszerek alkalmazását illetően, a következő nehézségek merülhetnek fel az ellenőrzési követelmények meghatározásánál:

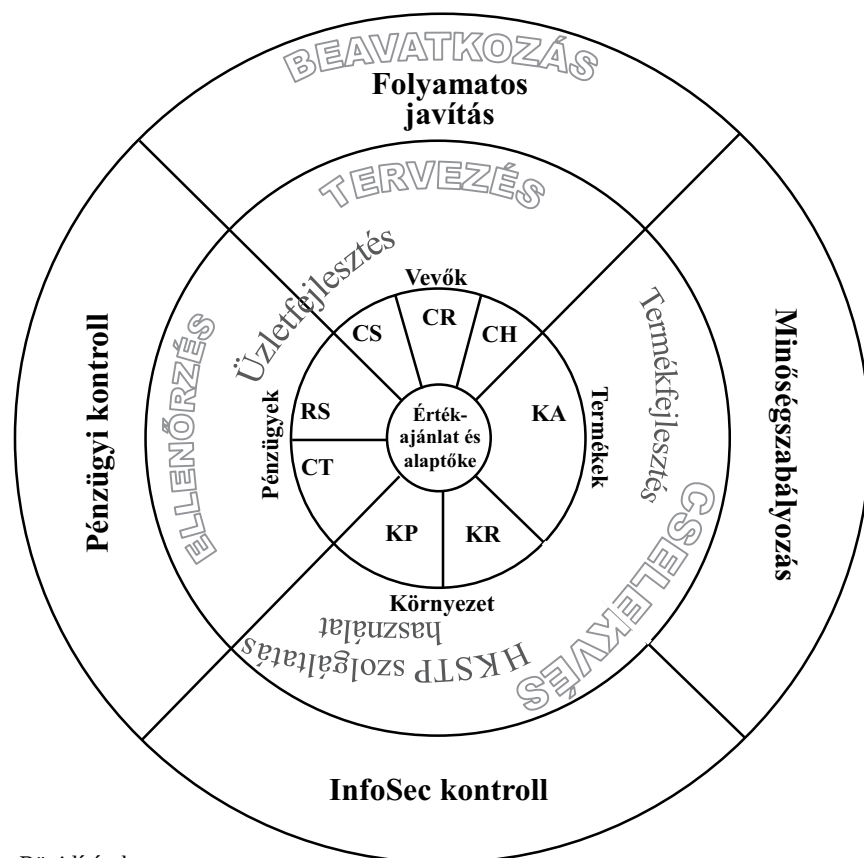
- i) A startup vállalkozás nem rendelkezik szisztematikus modellel ahhoz, hogy eleget tegyen az említett követelményeknek.
- ii) Hiányzik a QStarMS lépésről lépésre történő megvalósításának kerete.
- iii) Nincs végrehajtási útmutató, különösen az olyan kulcsfontosságú területek kontrolljához, mint a termelés, a pénzügyek és az InfoSec (információbiztonság).

3.5 A Minőség Startup Menedzsment Rendszermodell (QStarMS) egyesíti magában a BMS, az ISO 9001 QMS, valamint a HKSTP és a HKQAA értékelési követelményeket

A BMC, az ISO 9001:2015 (DIS), a HKSTP inkubációs mérföldkő-értékelés, illetve a HKQAA előzetes felmérési ellenőrző jegyzéke követelményeinek részletes áttekintése után a 3. ábrán látható QStarMS modellt javasoljuk (Lai et al. hasonló megközelítést alkalmazott 2009-ben és 2011-ben).

4. Következtetések

Nagyon valószínű, hogy a lehetőségek és menedzseri jártasságok szintje, valamint a túlélési ráta magasabbra emelkedik, ha a startup vállalkozás a Minőség Startup Menedzsment Rendszermodell (QStarMS) alkalmazza és regisztrál a HKQAA-HKSTP startup elismerési rendszerbe. A QStarMS modell összetevői: a BMC startup üzleti alapfunkció, az ISO 9001 szabvány legfontosabb elemei, az információbiztonsági (InfoSec) kontroll, valamint a folyamatos javítás, amely valamennyi menedzsmentrendszer alapértékei közé tartozik. A modell segít felülemelkedni a startup vállalkozások üzleti és termékfejlesztési törekvéseinek útjában álló nehézségeken és korlátokon, miközben növeli a menedzseri jártasságok szintjét is. Hosszabb távon, a jövőben ez a modell tovább fog fejlődni az alkalmazási keret és az útmutató kifejlesztésével.



Rövidítések:

CR = vevői/ügyfélkapcsolatok	CH = csatornák
KA = kulcsfontosságú tevékenységek	KR = kulcsfontosságú erőforrások
KP = kulcsfontosságú partnerkapcsolatok	CT = költségstruktúra
RS = jövedelemáramlás	CS = vevői szegmensek

3. ábra: A Minőség Startup Menedzsment Rendszermodell (QStarMS)

Referenciák

- Ching H.Y. and Fauvel C. (2013): "Criticisms, variations and experiences with business model canvas", [Kritikák, variációk és tapasztalatok az üzleti modell sémával kapcsolatban], International Journal of Small Business and Entrepreneurship Research, Vol.1, No.4, pp. 18-29, Dec 2013
- Gotzamani K.D. (2005): "The implications of the new ISO 9001:2000 standards for certified organizations", [Az új ISO 9001:2000 szabványok alkalmazásának következményei a tanúsított szervezeteknél], International Journal of Productivity and Performance Management, Vol.54, No.8, pp. 645-657
- Kraaijenbrink (2012): Three shortcomings of the Business Model Canvas. [Az Üzleti Modell Séma három hiányossága]. Kraaijenbrink Training & Advies. Retrieved October 18, 2013, from <http://kraaijenbrink.com/2012/07/shortcomings-of-the-business-model-canvas/>
- Lai, Lotto K.H., Chin, K.S. & Tsang, A.H.C. (2009): "Integration of Quality Management System and Information Security Ma-

- nagement System – HKSTP implementation case”, [Hogyan valósítja meg a HKSTP a minőségmenedzsment rendszer és az információbiztonsági irányítási rendszer integrációját?], Proceedings CDROM of The seventh ANQ Congress, paper HK02
- Lai, Lotto K.H., Chin, K.S. & Tsang, A.H.C. (2011): “Integrated Laboratory Management System (ILMS) Model – HKSTP implementation case”, [Hogyan ülteti át a gyakorlatba a HKSTP az Integrált Laboratóriumi Menedzsment Rendszert?], The ninth ANQ Congress, paper 28-A-01
- Mäkelä, Otto & Pirhonen, Veikka (2011): The Business Model as a Tool of Improving Value Creation in Complex Private. [Az üzleti modell, mint az értékteremtés javításának eszköze a komplex privát szférában]. Service System – Case: Value Network of Electric Mobility. 21st International RESER Conference, 7-10 Sep 2011, Hamburg, Germany
- Miki Imazu (2013): ZUKAI Business Model Generation Workbook, [A ZUKAI Üzleti Modell kialakításának kézikönyve], Shoeisha Co., Ltd.
- Osterwalder, A., and Pigneur, Y. (2010) “Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers” Hoboken NJ: John Wiley & Sons
- Zeng S.X. and Tian P. (2007): “Overcoming barriers to sustainable implementation of the ISO 9001 system”, [Az ISO 9001 rendszer fenntartható alkalmazásának útjában álló korlátok ledöntése], Managerial Auditing Journal, Vol.22, pp. 244-254

Fordította: Várkonyi Gábor

Eredeti cím:

Lotto, Kim-Hung LAI and Minda, Mun-Ping Chiang: Quality Startup Management System Model

Az előadás elhangzott a Nemzetközi Minőségügyi Akadémia (IAQ) Minőségügyi Világfóruma (WQF) D2 paneljában 2015. október 26-án.

E-mail: lotto.lai@hkstp.org

Az új ISO 9001 követelmények a figyelem középpontjában

A kockázat alapú gondolkodáson és az emberek gyakran idézett elkötelezettségén túlmenően az ISO 9001:2015 szabvány sok egyéb újdonsággal is kedveskedik nekünk, amit szintén teljes figyelemmel és odaadással végig kell gondolnunk. Melyek ezek az új követelmények?

1. A szervezet és környezetének kapcsolatrendszere. Alapos önvizsgálat nélkül lehetetlen megérteni azokat a külső és belső tényezőket, amelyek hatással vannak az üzleti életre és a minőségmenedzsment rendszerre (QMS). Részletesen fel kell tárni a kölcsönhatásokat a következő három pillér között: a már említett külső és belső tényezők, az érdekelt felek elvárásai, valamint a szervezet által előállított termékek és szolgáltatások.

2. A legfelső vezetés, mint a QMS igazi gazdája. A korábbi helytelen gyakorlattól eltérően ez a jogkör nem ruházható át a „vezetés képviselőjére”, még akkor sem, ha létezik ilyen pozíció. A legfelső vezetés formálisan is felelős a QMS hatékonyságának biztosításáért, illetve annak rendszeres kontrolljáért.

3. Változásmenedzsment. Halálra van ítélve az a szervezet, amely nem veszi figyelembe a végrehajtott változásoknak más folyamatokra, valamint a termékekre és/vagy a szolgáltatásokra gyakorolt tavagyűrűző hatását. Itt folyamatos kontrollra van szükség, mégpedig a kockázat-orientált gondolkodás alapján.

4. Működési kontroll. Különös figyelmet kell fordítani az operatív folyamatok kontrolljára, mivel azok – a termékeken és a szolgáltatásokon keresztül – közvetlen hatást gyakorolnak a vevőkre. A legfontosabb feladat annak biztosítása, hogy az előírások és más követelmények továbbra is teljesüljenek. Ennek érdekében pontos feljegyzéseket kell vezetni nem csak magukról a változásokról, hanem azok eredményeiről és az esetleges további intézkedésekről is, a felelős személyek nevének feltüntetésével.

5. Szervezeti tudás. A legtöbb szervezet már eddig is rendelkezett információ transzfer technikákkal, ha máshogyan is nevezték azokat. Ide tartoznak többek között az értekezletek, a továbbképzések, valamint a QMS-el kapcsolatos keresztfunkciós tudatosság növelése.

6. Monitoring és mérés. A szabvány új változata kiterjeszti a mérőműszerek vagy készülékek fogalmát a monitoringot és a mérést lehetővé tevő erőforrásokra, ideértve olyan dolgokat, mint a vizuális összehasonlítások, a szoftverek és a számítógépekkel összekapcsolt eszközök, idomszerek stb.

7. Az emberek elkötelezettsége. Az ISO 9001:2015 legalább 10 helyen beszél az emberek elkötelezettségéről, a fogalom pontos definiálása nélkül. Itt arról van szó, hogy az emberek ne csupán munkafeladatokat lássanak az egyes folyamatokban, hanem érezzék magukénak azokat. Ez egy soha véget nem érő ciklus: a munkatársak nagyobb elkötelezettsége javítja a QMS hatékonyságát, a hatékonyabb QMS viszont fokozza és erősíti az emberek elkötelezettség érzését.

John J. Guzik: Check Your Blind Spots. Quality Progress, March 2017, 48-49

VG

MERRILL, PETER, az ASQ Innovációs Ötlet-Műhelyének elnöke, USA

Gondolatok az innováció 7 alapelvéről

Fejlesztés alatt álló új szabvány az ISO 50501, amely az innováció-menedzsmentről szól. Mint a Nemzetközi Szabványügyi Szervezet illetékes műszaki bizottságának tagja, nagyon jól emlékszem, hogy először az innováció alapelveivel kapcsolatos kérdések kerültek a testület elé.

Mivel az alapelveken még javában dolgoznak, nem tekintem át itt azok tervezeteit. Ehelyett végigmegyek azon a 7 alapelven, amelyekről eddig már megállapodás született. Egyúttal megvilágítom a háttérben található megfontolásokat és példákkal illusztrálom, hogyan is alkalmazták azokat korábban.

1. Az érték realizálása

Az érték realizálása megmutatja, hogyan serkentik a technikai és a társadalmi változások az innovációt. Legyünk óvatosak az érték pénzben való kifejezésénél! Az értéket talán előnyként kell értelmezni. A társadalmi és a kulturális változás ugyanannyira előre viszi az innovációt, mint amennyire a műszaki és a társadalmi előnyök az innováció legfőbb eredményei. Az egészségügy, az utazás és a kommunikáció terén végbement innovációk könnyebbé teszik az életünket. Az emberek arra használják az így nyert előnyöket, hogy több mindenre legyen lehetőségük és gyorsabban mozogjanak.

Néhány példa a társadalmi előnyökkel járó innovációkra:

- A csepegtető öntözés 40%-kal kevesebb vizet és 15%-kal kevesebb energiát fogyaszt, mint a hagyományos öntözés.
- A talajművelést mellőző mezőgazdasági gyakorlat közvetlenül a talajba juttatja a vetőmagot, az energiaköltség megtakarítása mellett csökkenti az eróziót és a széndioxid-kibocsátást.
- A lézeres úton kiegyenlített talajfelszín csökkenti az eróziót és kevesebb műtrágya megy veszendőbe [1].

2. Jövőorientált vezetők

Az innovációhoz bátorságra van szükség: vállalni kell a kockázatot és az is előfordulhat, hogy a szervezet a közeljövőben nem számíthat megtérülésre. Az innováció vezéralakjai egy személyben felfedezők és kalandorok, de tudják azt is, hogy az innováció csapatmunka.

A jó vezetők arra ösztönzik az embereket, hogy kamatoztassák a kollektív tudást. Az eltökélt vezetők nem tekintik a fennálló viszonyokat (status quo) egyszer s mindenkorra adottnak és erre ösztönzik a munkatársaikat is. Ehhez azonban szükséges a változtatásra való hajlandóság és a vezetőknek azt is tudniuk kell, hogy az emberek szeretik a változásokat, de nem szeretik azt, ha őket akarják megváltoztatni. Ez azt jelenti, hogy az embereket be kell vonni a változások folyamatába.

20 évvel ezelőtt például Lou Gerstner CEO lett az IBM-nél, aki jövőorientált vezetést valósított meg a szervezet átalakítása érdekében. Céljait csak kevesen értették meg: Gerstner véghezvitte a történelem egyik legnagyobb innovációját az üzleti modell tekintetében. Az 1990-es évek elején az IBM komoly nehézségekkel küszködött. Az elsősorban számítógépes hardvereket gyártó cég külföldi versennyel volt kénytelen szembenézni egy kíméletlen piacon [2]. 1993 áprilisában Gerstner lett a CEO. Két évvel később az IBM felvásárolta a Lotus Notes vállalatot és 10 év múlva az IBM eladta számítógépes üzletágát a Lenovo részére. Ma az IBM egy tudásközpontú szervezet és mint ilyen, a világ leginnovatívabb vállalatai közé tartozik, a mesterséges intelligencia jövőjén fáradozva [3].

3. Céltudatos irányítás

A vezetők kötelesek gondoskodni az innovációs tevékenységek összehangolásáról a szervezeten belül. Sokan valamiféle kaotikus dolognak tartják az innovációt, mivel az a kreatív fázis elején a gondolkodás szabadságán alapul. Az innováció egy lehetőséggel kezdődik, ami a kielégített

len vevői igények talaján bontakozik ki. Ugyanakkor az innovációt egyeztetni kell a szervezet üzleti stratégiájával. Ez persze nem azt jelenti, hogy az irányítás örök és változatlan lenne; az ismeretanyag gyarapodásával ugyanis egyre újabb és újabb lehetőségek merülnek fel, és a szervezetnek képesnek kell lennie az új kihívásokkal való szembenézésre.

A Google jól ismert a „20%-os idő” koncepciójáról: ez azt a politikát jelöli, miszerint minden munkatársat arra ösztönöznek, hogy munkaidejük egyötöd részében egy olyan projekten dolgozzanak, ami a saját elképzelésük szerint előnyös lesz a Google számára [4]. A 3M vállalat hasonló politikával rendelkezik, melynek neve: „15%-os szabály”. A politika lényege, hogy az emberek a „saját dolgaikkal foglalkozhatnak” a 3M-nél, de annak összhangban kell állnia a szervezet irányvonalával és stratégiájával [5]. A Google „20%-os idő” koncepciója tette lehetővé a gmail ötletének felmerülését, ami valóban összhangban állt a Google stratégiai irányvonalával.

4. Innovációs kultúra

A kultúrát a legtöbb szervezet a legelső innovációs kihívások egyikeként tartja számon. A szervezeteknek jól meg kell érteniük, hogy az innovációs kultúra több mint a kreatív kultúra, mert az magában foglalja a „végrehajtás kultúráját” is. A bukást úgy kell felfogni, mint egyfajta tanulási lehetőség. A kreativitás és a végrehajtás békés együttélése nem egyszerűen kulturális kihívás, hanem egyszersmind szervezeti kihívás is. Már az együttes létezését biztosító szervezeti kultúra létrehozása is egy kihívás. Sok szervezet törekszik az innovációs kultúra kialakítására, de azt fel kell ismerniük, hogy a sikeres innováció érdekében egész magatartási sémájukat meg kell változtatniuk.

Ez részben annak tulajdonítható, hogy a minőségkultúra kialakítására irányuló törekvések az elmúlt 20 évben a karcsúsított (lean) folyamatok kultúrájának megteremtésére összpontosultak. Ez gyakran a taylorizmushoz vezetett, ahol az emberek a gépek függelékeivé válnak és elveszítik gondolkodási képességüket. Az olyan szervezetek, mint a Google és a 3M ösztönzik és elősegítik munkatársaik elméjének pallérozását, időt biztosítva számukra kreativitásuk kibontakoztatásához.

5. Jól kiaknázható éleslátás és intuíció

Tekintettel arra, hogy a lehetőségek és a megoldások számos forrásból erednek, a szervezeteknek meg kell keresniük az alkalmakat mind a belülről, mind a kívülről származó új ismeretek begyűjtéséhez. Előfordulhat, hogy a potenciális új vevők maguk sem jönnek rá, hogy kielégítetlen szükségleteik vannak, a megoldások pedig sokszor más, teljesen idegen gazdasági ágazatokban rejlenek. Ezen alapelv integrálásához életbe vágóan fontos a kutatás és a feltárás. Az éleselméljűség és a meglátás utólag olyan nyilvánvalónak tűnhet, hogy az emberek nem győznek csodálkozni: „Miért is nem gondoltam én erre?”, „Hogyan is nem jutott ez az eszembe?”

A történelem tele van a nagy felfedezések születésének történetével. *Archimédész* fajsúly elmélete egy fürdőkádra vezethető vissza, ahonnan túlcordult a víz [6]. *Edison* egyik munkatársa a Menlow Parkban lecsavarta egy italos palack dugóját és ebből született meg az ötlet, hogy a villanykörtét csavarmenettel kell rögzíteni [7]. *Henry Ford* megfigyelte, hogyan mozgatják a feldolgozás során a húsokat; erről jutott eszébe, hogy a gépkocsialkatrészeket is kampók és horgok segítségével kell mozgatni a gyáron belül [8]. Ezekben a felfedezésekben és ötletekben az a közös vonás, hogy az érintett személyek az adott időben nem valamiféle megoldáson törték a fejüket, éppen ellenkezőleg: pihenéssel és kikapcsolódással töltötték a szabadidejüket, saját, nem szakmai gondolataikkal foglalkozva.

6. A bizonytalanság kezelése

A kockázatot ma már sokkal jobban értjük, mint 20 évvel ezelőtt. Ez a megértés azonban magával hozza azt a kockázatot, hogy idegenkedni fogunk a kockázatoktól. Az innovációs folyamat alapvető szempontja a kockázat kiszámítása és megértése. Az innovatív szervezeteknek a lehetőségek és a hozzájuk tartozó kockázatok olyan portfólióját kell kiépíteniük, amely egészen a távoli jövőbe nyúlik.

Minél mélyebben tekintünk az időbe, annál inkább növekszik a kockázat – a jövő ugyanakkor tele van új lehetőségekkel is. „Minél korábbi kudarc” – ez az innovátorok életbölcssége.

Soha ne érjen véget a tesztelés, és mindig álljunk készen az új ismeretek megszerzésére! Az Intel berkeiben ez a mondás járja: ha nem jut minden sikerre 10 kudarccal, akkor nem vállalsz elég kockázatot. Mód van a kockázatok kiszámítására és prioritási sorrendbe állítására, de az is meghatározandó, hogy az ember mennyi kockázatot hajlandó vállalni.

Az Apple példának okáért kevésbé tolerálja a kockázatot, de szívesen magáévá teszi a jó ötleteket. A németországi Fraunhofer Intézet feltalálta az MP3 technológiát, az Apple pedig adaptálta azt az eredeti iPod-jához [9]. Az alkalmazás és a kivitelezés nagyon jól sikerült. Sokak szemében az Apple nem is tekinthető vezető innovátornak.

7. Alkalmazkodóképesség, rugalmasság

Az innováció területén egyre gyakrabban használják a „forgástengely” (pivot) szót. Ezzel arra utalnak, hogy nem csak az emberek elméje forog, hanem a szervezet és annak erőforrásai is. Minél nagyobb egy szervezet, ez annál nehezebb. A struktúra, a rendszerek és a folyamatok megváltoznak a fordulatokkal együtt. Az átszervezésnek tekintélyes költségei vannak, különösen a nagyobb szervezeteknél. Az emberek egyre gyakrabban gondolkodnak úgy, hogy a mai szervezeti struktúrák örök érvényűek.

Az ilyen gondolkodásmód meghaladása – amire W. L. Gore és munkatársai néhány igen jó példát adnak – a szervezetek előtt álló legnagyobb kihívások egyikévé teszi a rugalmasság növelését. W. L. Gore szerint a struktúra magában foglalja az anyag és épület, az orvosi, az ipari és az elektronikus gyártási divíziókat. W. L. Gore a HR és az IT közbeiktatásával nyújt támogatást, de végső soron egy sima, három rétegből álló struktúrával rendelkezik, ezek: a CEO, a vezetők és a munkatársak. A munkatársak 8-12 fős csapatokban dolgoznak elszórtan elhelyezett épületekben, ami kizárja a „vállalati torony” létrejöttét. W. L. Gore gyártó csarnokaiban 150-200 munkás dolgozik és az értékesítéssel foglalkozó személyzet ugyanabban a létesítményben van elhelyezve, mint a K+F és a termelés. Mivel napi kapcsolatban és közvetlen beszélő viszonyban állnak egymással, a szervezet könnyen tud változni, amikor erre szükség van.

A cikkben szereplő elvek emlékeztetik az olvasót néhány, az innovációval kapcsolatos megfontolásra. Jelenleg különösen nem haszontalan dolog az eseti visszatekintés, valamint a szakmai alapok újragondolása.

Referenciák

1. Peter Merrill, *Innovation Generation*, [Az innováció generálása], ASQ Quality Press, 2015
2. Martha Lagace, “Gerstner: Changing Culture at IBM – Lou Gerstner Discusses Changing the Culture at IBM,” [Gerstner: Kultúraváltás az IBM-nél – Lou Gerstner tájékoztatást ad az IBM-nél lezajlott kultúraváltásról], *Harvard Business School Working Knowledge*, <http://tinyurl.com/culture-change-qp>
3. Ugyanott
4. Jillian D’Onfro, “The Truth About Google’s Famous ‘20% Time’ Policy,” [Mi az igazság a Google híres „20%-os idő” koncepciójáról?], *Business Insider*, April 17, 2015, <http://tinyurl.com/qp-20-percent-time>
5. Vijay Govindarajan and Srikanth Srinivas, “The Innovation Mindset in Action: 3M Corporation,” [3M Corporation: Munkában az innovációs elme], *Harvard Business Review*, Aug. 6, 2016 <http://tinyurl.com/hbr-3m-innovation>
6. Wikipedia, “Archimedes,” <https://en.wikipedia.org/wiki/archimedes>
7. Merrill, *Innovation Generation*, lásd az 1. referenciát
8. Ugyanott
9. Mary Bellis, “The History of MP3,” [Az MP3 története], *Inventors.about.com*, June 13, 2015, <http://tinyurl.com/qp-mp3-innovation>



PETER MERRILL a Quest Management Inc. innovációs szaktanácsadó cég elnöke (Burlington, Ontario). Számos, az ASQ Quality Press gondozásában megjelent könyv szerzője, többek között: „Az innováció soha nem ér véget” (2015), „Csináld jól a második alkalommal”, második kiadás (2009) és „Az innováció generálása” (2008). ASQ-tag, az ASQ Innovációs Divízió korábbi elnöke, jelenleg az ASQ Innovációs Ötlet-Műhelyének az elnöke.

Fordította: Várkonyi Gábor

Eredeti cím:
Peter Merrill: Fundamental Reflection,
Quality Progress, January 2017, 44-45. oldal

BOZZAI ZOLTÁN, minőségügyi szakmérnök, Rába Jármű Kft., Győr

A tűzoltó gépjárművek gyártásának minősbiztosítása a Rába Jármű Kft.-nél

Az új tűzoltó gépjárműfecskeendők rendszerbe állítása, a Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság megrendelésére (BM OKF), a Magyar Állam és az Európai Unió támogatásával, a BM Heros Zrt., a Rába Jármű Kft. hazai vállalatok és a Renault Trucks Defence (RTD) Franciaország – külföldi partner – együttműködésével valósul meg. A Kormányzat részéről elvárás, a magyarországi járműgyártás fejlesztése és a hazai hozzáadott értékek növelése, munkahelyteremtés, illetve -megtartás. A Rába Jármű Kft. az ún. járóképes alvázakat (1. kép) gyártja, szereli össze. A tűzoltó és katasztrófaelhárító felépítmény tervezését, szerelését, valamint a komplett járművek forgalomba helyezését a Heros Zrt. végzi.

A Rába, és a Renault Trucks Defence közötti partnerségi együttműködés szállítási szerződés alapján történik, amely szerződéskötésnek külön érdekessége, hogy helyileg Versailles-ban történt 2014-ben. A szállítás lényege, hogy jármű főegységek csomagokban, ún. „KD” kittben érkeznek Győrbe összeszerelésre.

A Rába Jármű Kft.-nél – a Renault Trucks Defence szakembereinek részvételével és felügyeletével – 2015. év júniusában történt a jármű önjáró alvázak sorozatgyártási folyamatának be-tanulása, és a gyártási folyamatok jóváhagyása. A prototípus és a gyártási sorozat első járóképes alvázának funkcionális próbáira és az igazoló ellenőrzésekre – a típus- és sorozatgyártási folyamat jóváhagyásához – a Rába próbapályáján került sor (2. kép). A Rába 2015. év júliusától gyárt-

ja sorozatban az ún. Kéttengelyes összkerekhajtású járóképes alvázakat, amelyeknek a pontos típusjelzése: R16.217AFAMD-231 (1. kép) [1]. Korábban a Rába 2013-tól kezdte a járműtípus fejlesztését, és 2014-ben készült el egy darab, Euro 5-ös környezetvédelmi osztályú prototípus, típusjóváhagyással [3]. 2015-ben 20 db, 2016-ban 40 db ilyen járóképes alváz készült el. 2017-ben további 48 db R16.217 típusú járóképes alvázat kell elkészíteni a megrendelő részére.



1. kép: Az R16.217AFAMD-231 típusú Kéttengelyes összkerekhajtású járóképes alváz tűzoltó és katasztrófaelhárító felépítményhez [2]



2. kép: Az Écs melletti, Rába-ring próbapálya légi felvételtől [2]

A Rába járműszereldejében, a tűzoltó önjáró alvázak összeszerelésével párhuzamosan, a Rába H-típusú katonai terepjáró tehergépjárművek gyártása is folyik, 2017-ben összesen 35 db-ot kellett összeszerelni és átadni a Magyar Honvédség részére.

A járműszereldei fizikai dolgozók teljes létszáma kb. 20 fő. A jármű főegységek – KD kittek vagy csomagok – beérkezésétől kezdődő,

és a járóképes alváz felépítményezőhöz történő kiszállításáig tartó folyamatok közvetlen minőségbiztosítását három szakember végzi: a Rába Jármű Kft. megbízott minőségbiztosítási vezetője, egy beszállítási minőségügyi mérnök és egy minőségügyi szakmérnök, aki minőségbiztosító és termékauditor is. A járműszerelők és a szerelési folyamatokban résztvevő munkatársak irányítása és ellenőrzése, a közvetlen vezetőjük feladata. Az eddig legyártott termékek (járművek) mennyisége nem indokolta további, közvetlenül a szerelők munkáját ellenőrző „meós” munkatársak alkalmazását.

Itt szeretném megjegyezni, hogy a korábbi Rába Magyar Vagon- és Gépgyárban, az 1980-as években, a MEO-kat (Minőség Ellenőrző Osztályokat) átszervezték, átnevezték, megjelent a MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS fogalma, és az ehhez kapcsolódó szervezeti felépítés is. Abban az időszakban a Rába MVG nagy volumenben szállított termékeket – pl. jármű futóműveket, futómű főegységeket – az USA piacra. A 1980-as évek végén kezdődött az „ISO” minőségirányítási rendszerszabványok megjelenése, bevezetése. A munkadarabonkénti ellenőrzést és a dolgozók folyamatos ellenőrzését már felváltotta a rendszer és folyamat szintű minőségbiztosítás. Természetesen a minőségellenőrzésre, mint folyamatra szükség van, és minőségellenőrök is kellenek – a gyártási rendszerek, a folyamatok és a termékek jellemzőinek megfelelően – egy minőségbiztosítási rendszer keretein belül. Mindezt azért írom le, mert gyakran tapasztalom munkatársak, dolgozók, de akár vezetők részéről is, hogy problémák jelentkezésekor vagy megoldásakor gyakran azonnal az ellenőrzések és az ellenőrök számát növelnék, ahelyett, hogy a rendszer- és folyamat-hibákat hárítanák el és előznék meg. A minőséget nem „beleellenőrizni” kell a termékbe, hanem olyan rendszert és folyamatokat kell létrehozni, amelyekből a megrendelőnek (vevőnek) megfelelő termék jön létre.

A már korábban említett KD kittek/csomagok kamionon érkeznek a Rába üzemébe. Lényegében egy ilyen KD kitt, négy nagyobb egységből áll össze: 1 db jármű alváz osztóművel együtt (az osztómű a tűzoltó jármű hajtásrendszerének egyik fő része, az első és hátsó futómű, magyar-, Rába fejlesztésű gyártmány, és helyben lesz a járműbe szerelve), 1 db motor és sebességváltó, 1 db fülke az alvázhoz és a motor egységhez, valamint egy

nagyobb doboz az egyéb, összeszereléshez szükséges alkatrészekkel. A fülkét a Rába átalakítja a Katasztrófavédelem igényeinek megfelelően. A beszállítási minőségügyi mérnök ellenőrzi a beérkezett fődarabok épségét és a szükséges minőségi megfelelőségi igazolások meglétét. Eltérés esetén a francia partner felé a szállítást megelőzően egyeztetett dokumentált eljárás szerint jár el és reklamál.

A minőségbiztosítás rendszerszintű folyamatai, a járművek műszaki- és funkcionális megfelelőségének ellenőrzési és igazolási eljárásai dokumentáltak, amelyek megfelelnek a követelményeknek. A Renault Trucks Defence szakemberei az önjáró jármű alvázak sorozatgyártási folyamatának betanításakor ezt is igazolták és jóváhagyták. A meglévő rendszert és folyamatokat természetesen kiegészítették, illetve átadták és adaptálták azokat a módszereket, eszközöket, amelyek a saját, nagyobb volumenű, fejlettebb járműgyártási tudásukból származott. Az egyik ilyen adaptált módszer például a szerelt csavarok, kötőelemek és rögzítések megjelölése festett színekkel, „paint marker”-rel (3.a. és 3.b. kép). A biztonság – közlekedésbiztonság, elektromos érintésvédelem, környezetbiztonság stb. – szempontjából fontosabb csavarok, rögzítések, záróelemek jelölése piros, az egyéb csavarok, anyák, kötések, rögzítések jelölése fehér színnel történik. Természetesen a műszaki dokumentációk – rajzok és utasítások – ezt pontosan előírják. Franciaországban az RTD használ még zöld és kék színjelölést különleges, speciális esetekben. A fehér-piros markerek-jelzések alkalmazása a leggyakoribb a hazai gyártási folyamatban.



3.a kép: Fényképes műveleti utasítás: a kerékcavarokat nyomatékra húzást követően piros színnel kell megjelölni [2]



3.b kép: Fényképes műveleti utasítás: a rugópántokat és a peremes anyákat nyomatékra húzást követően fehér színnel kell megjelölni [2]

RTD		Ellenőrző Lista R16		RÁBA	
VIN:		Dátum:			
Ellenőrzés sorozatszáma	Ellenőrzési pontok	Módszer	OK	NOK	Megjegyzés (az ellenőrzést végző részéről)
880	Nincs sérülés, vagy szennyezés a fülke részen	Vizuális			
890	Parancsnoki tér világítás, lámpabulbókat	Funkcionális			
Parancsnoki ülés (utasülés elől)					
900	Ülés kárpit, nem sérült, nem szennyezett	Vizuális			
910	Ülés biztonsági öve	Funkcionális			
920	Ülés (előre, hátra) beállítása	Funkcionális			
921	Légzőkészülék tartó keret, és kapaszkodó	Vizuális			Rába Jármű
Hátsó tér					
930	Tároló rekeszláda, tisztaság	Vizuális			
940	Festés általános mezőpontból, nincs korrózió	Vizuális			
950	Padlórakész fedél felnyitása, fülke biztonsági láncszel, és rögzítése	Funkcionális			
960	Ülőpad biztonsági övei (x 4)	Funkcionális			
961	Ülés kárpit, nem sérült, nem szennyezett	Vizuális			Rába Jármű
970	Nincs sérülés, vagy szennyezés a fülke részen	Vizuális			
971	Légzőkészülék tartó keret, és kapaszkodó	Vizuális			Rába Jármű
972	Padlóburkolat elhelyezése	Vizuális			Rába Jármű
Országúti vizsgálat (50 km)					
980	Jármű viselkedése Fek Teszt alatt	Funkcionális			
990	Parkoló fék (kézfék) vizsgálat, emelkedőlejtő 15% ~ 10 fok	Funkcionális			
1000	Emelkedőn (lejtőn) való előmozdítás segítő kapcsoló, osztómű országúti (hátsó) fokozatban (leragló/olajlejtős fokozatban nem)	Funkcionális			
1010	Osztómű fokozatok kapcsolása (sebességváltó semleges helyzetben)	Funkcionális			
1011	Osztómű differenciálzár (mellő és hátsó tengelyhajtás közötti) kapcsolás, jelzés a műszerfalán	Funkcionális			Rába Jármű

4. kép: Az R16 RTD Rába Jármű Ellenőrző Lista egyik oldala. A teljes lista 179 ellenőrzési pontot ír elő. A vizsgálatot végző munkatárs a számozott sorokban az ellenőrzési műveletek – OK/NOK, megfelel (zöld)/nem felel meg (sárga) – cellában igazol. A nem megfelelő pontot javítani kell, és újra kell igazolni [4]

A Renault Trucks Defence átadta és betanította, a járművekhez alvázszám szerint használandó „Quality Check List” alkalmazását angol és francia nyelven, ami egy minőségbiztosítási ellenőrző lista a már összeállított járművek végellenőrzési folyamatához. Ez a járművekhez országúti teszt előtti-, országúti teszt-, országúti vizsgálat utáni, illetve kiszállítás előtti vizuális-, méréses- és funkcionális ellenőrzéseket ír elő 179 pontban. Az együttműködés során, a hazai gyártási tapasztalatok alapján az ellenőrző listát a Rába tervező mérnökei és minőségbiztosítási szakemberei kiegészítették és a munkatársak részére érthető, magyar nyelvű lefordították és kiadták (4. kép).

R16.217AF_2017-m01_ellenőrző_napló.xls				9/17	
Tipuscsalád		R16.217	Év	2017.	Mód
Darabjegyzék száma		R16.217	Specifikáció szám	288774-m01	
Megrendelő		R16.217	BM HEROS		
Darabszám		40			
Rendelésig. v. szerződés száma					
N	Szerkezeti csoport / Művelet-ellenőrzés	Jel	Kód	Dátum:	Név
				2017.	
28	Akkumulátor beépítés	5103	001	K310-5103-0000	
28.1	Akkumulátor saruk rögzítése	5103	8,5 Nm		
28.2	Testelési pontok az alvázon	5103	45 ± 8 Nm		
28.3	Számítógép (Pajzs rendszer) beépítés	5118	(001)	Külön rendelve	

5. kép: A Jármű ellenőrző napló egyik oldala. A szereldei munkatársnak a naplóban kell igazolniuk az általuk elvégzett műveleteket egy három számjegyből álló személyi bélyegzővel és dátummal. Soronként vannak a műveletek és a fontosabb előírások, fotókkal is ábrázolva, színjelölésre és/vagy műszaki rajzra utalással [5]

A Rába Jármű minőségbiztosítása már korábban kialakított és bevezetett egy nagyon fontos, a jármű gyártási folyamatok igazolására alkalmas dokumentumot – a Jármű ellenőrző naplót (5. kép). Műszaki tervezési dokumentumok alapján készül, melyek jellemzően a következők:

- egy adott típusú jármű ún. műszaki specifikációja – amely a megrendelő követelményeinek átvizsgálását és egyeztetést követően lett jóváhagyva – a jármű főbb műszaki paramétereit és egyéb megrendelői követelményeket tartalmazza;
- jármű kiviteli előírás, amely a gyártó saját kódrendszere segítségével szerkezeti csoportokra bontva, belső szabályozás szerint azonosítva tartalmazza az összes, gyártáshoz szükséges műszaki tervezési dokumentumot és elérhetőségüket intranet hálózaton (pl. darabjegyzék, összeállítási és részletrajzok, szerelési utasítások rajz-, vagy fényképes formában, mérési utasítások, ellenőrzési- és igazolási jóváhagyási eljárások).

Minden gyártandó járműtípushoz készül ellenőrző napló a gyártási folyamatok tervezési fázisában, a minőségtervezéskor. A járművek gyártásának, összeszerelésének megkezdésekor a naplót nyomtatott formában – a jármű összeszerelés legelején – csatolni kell a folyamathoz. Minden egyes leendő jármű alvázának hossztartó részébe be kell ütni a szabványnak és a műszaki jogszabálynak megfelelő formában a 17 karakterből álló Jármű Azonosító Számot (angol rövidítése: VIN) vagy egyszerűbben: a jármű alvázszámát [6]. A „Jármű ellenőrző naplónak” is az alvázszám lesz az egyedi azonosítója. Az azonosítóval ellátott ellenőrző napló végig kíséri a járműveket a teljes összeszerelési folyamaton. A napló mindig a járműnél, illetve az aktuális műveleti fázisnál legyen elhelyezve. A járműszerelőknek és a naplóban dokumentált műveleteket végző munkatársaknak, a személyre szólóan részükre kiadott, három számjegyű azonosító pecséttel és a munkavégzés dátumának beírásával kell igazolniuk elvégzett munkájukat. Az ellenőrző naplóba be kell írni, fel kell jegyezni, a jármű fontosabb fődarabjainak azonosítóit is, illetve a naplóhoz csatolni kell bizonyos mérések jegyzőkönyveit (pl. futómű geometria és kormányzás beállítása, légfékrendszer vizsgálata, fékmérések görgős padon). A gyártásközi ellenőrzések, járműgyártási folyamat- és

termékauditok alapidokumentuma az ellenőrző napló lesz. A megfelelő, fegyelmezett gyártási folyamatban a naplóban előírt és elvégzett műveleteket a munkatársak folyamatosan igazolják. A teljes járműgyártási, összeszerelési folyamat két nagyobb fázisra bontható. Az egyik fázis a gyártósori és/vagy a teljes gyártási folyamat megkezdésétől a gépjármű üzembe helyezéséig, a motor beindításáig tart. A második fázisban az üzembe helyezett, immár mozgásképes jármű továbbmegy a gépjármű diagnosztikai sorra, ahol elvégzik a besabályozásokat, beállításokat, majd egy rövid üzemben belüli „gördülési” és egy hosszabb, 50 km-es közúti futáspróbát. A második járműgyártási fázisban történik a jelentkező hibák vagy eltérések listázása és ezek javítása is. A két fázis között van egy minőségkapu, amelyen a minőségbiztosítás engedi át a készülő járműveket az ellenőrző naplóban dokumentált műveletek igazolt elvégzése alapján [5]. A második fázis gyakorlatilag a kiszállításra kész járművek végellenőrzésével, illetve a Jármű ellenőrző napló [5] és az Ellenőrző Lista [4] 179 pontjának minőségbiztosítás általi igazolásával és jóváhagyásával végződik. Ez a második minőségkapu. Minőségbiztosítási alapelv, hogy a hiányos naplózást, a nem igazolt műveleteket eltérésként vagy nem megfelelőségként kell kezelni és intézni. A fent említett ellenőrzések, eltérések adatait a Rába Jármű minőségbiztosítása folyamatosan gyűjti és értékeli. Később, ezen adatok figyelembevételével is lehetséges a folyamatokon javítani, fejleszteni, illetve a munkatársakat képezni, oktatni. A kiszállított, járóképes alvázokról érkező megrendelői észrevételeket, bejelentett eltéréseket a Rába Jármű vevőszolgálat kezeli. Természetesen ezekre válaszul azonnal intézkedni kell, és az eredményeket vissza kell csatolni a gyártási folyamatokba.

Cikkem bevezető részében már leírtam, hogy a tűzoltó és katasztrófaelhárító felépítmény tervezését, szerelését, valamint a komplett járművek forgalomba helyezését a Heros Zrt. végzi saját telephelyén. A Rába, az Écs melletti próbapályáját a Heros Zrt. és az OKF rendelkezésére bocsátotta, hogy a tűzoltó felépítménnyel felszerelt, forgalomba helyezett járművekkel további vizsgálatokat, tesztek tudjanak végezni megfelelő környezetben. Az átvett járművekkel pedig az OKF különböző parancsnokságai több napos vezetési gyakorlatokat hajtanak végre tűz-

oltó rajok részvételével a Rába-ringben (6. kép). A Rába szakemberei ezeknek a teszteknek, vezetési gyakorlatoknak az észrevételeit, tapasztalatait összegyűjtik, és szükség szerint intézkednek. A minőségbiztosítási folyamatok teljességéhez hozzátartoznak még a különböző szakmai fórumok, a jármű fenntartók, -kezelők és a gyártó cégek – Rába és Heros – megbízott szakemberei. Ezek a fórumok bizottságszerűen működnek, és céljuk a problémák megoldása, egyeztetés, valamint mindezek visszacsatolása a fejlesztési, gyártási folyamatokba.



6. kép: A teljesen elkészült tűzoltó járművek vezetési gyakorlaton és tesztelésen a Rába próbapályáján (a Rába-ringben) [2]

Referenciák

1. 288774-m03 számú műszaki specifikáció – Rába Jármű Kft.
2. A fotók, képek a Rába Jármű Kft. archívumából származnak.
3. Típusbizonyítvány Rába R16 – Nemzeti Közlekedési Hatóság, szám: 400-7698
4. Ellenőrző Lista R16 RTD Rába Jármű 2016.09.05. v01 – Rába Jármű Kft.
5. R16.217AF 2017-m01 Jármű ellenőrző napló – Rába Jármű Kft.
6. 6/1990. (IV.12.) KöHÉM rendelet, 25.§; 26.§ (76/114 EGK Irányelv)



BOZZAI ZOLTÁN, autógépész üzem-mérnök, minőségügyi szakmérnök. EOQ MNB TQM Menedzser-, és Minőségügyi auditor. A Rába Jármű Kft-ben dolgozik, járműgyártás területén, minőségbiztosító és termékauditor munkakörben.

Elérhetősége:

bozzaizoltan@digikabel.hu
zoltan.bozzai@raba.hu

Milyen a hatékony vezetői felülvizsgálat?

Még korai lenne megmondani, hogy az új ISO 9001:2015 szabvány valóban képes-e a szervezeti teljesítmény javítására vagy sem. Van azonban néhány apró, jelentéktelennek tűnő változás, ami gondolkodóba ejti a szakembereket. Az új változat például nem emeli ki a legfelső vezetés felelősségét a minőségmenedzsment rendszer (QMS) hatékonyságáért, hanem csak általában beszél a változtatások szükségességéről, viszont előírja a QMS rendszeres vezetői felülvizsgálatának szükségességét, biztosítandó a szervezet stratégiai irányvonalának való megfelelést. Nincs azonban egyértelműen meghatározva, hogy milyen gyakorisággal kerüljön sor ezekre a felülvizsgálatokra: a szabvány úgy fogalmaz, hogy „tervezett időközönként”. Ez lehet havonta egyszer, de lehet félévente, évente vagy akár kétfélévente egy alkalommal is. A helyes időintervallum megállapítását sokféle tényező befolyásolhatja, így például a felmerülő lehetőségekre való válaszadás rugalmassága, a kellő intézkedések időben történő végrehajtása, valamint a QMS fejlettsége és érett volta. A felülvizsgálatok rendszeressége és a kapcsolódó intézkedések megtétele feltétlenül részét képezi a felső vezetés elszámoltathatóságának, amit az új szabvány ugyancsak előír.

A vezetői felülvizsgálatok inputját képezi minden olyan jelenség vagy tényező, ami hatással lehet a QMS alakulására, így többek között a vevői elvárások, a piac változásai és az élesedő verseny (külső tényezők); továbbá a folyamat teljesítménye, a termék megfelelősége, visszajelzések a vevői elégedettségéről, továbbá a QMS mint egész teljesítményével és hatékonyságával kapcsolatos információ (belső tényezők). A QMS hatékonyságának legfőbb mércéi közé tartozik a vevőktől kapott visszajelzések beépítése a termékfejlesztésbe (lásd: TS 16949 a gépjárműiparban), valamint a külső szállítók teljesítménye és hatékonysága. Helyet kapott a vezetői felülvizsgálat témái között a források (tőke és munkaerő) beszerzése és költsége, illetve a kockázatok és lehetőségek vizsgálata is. Az adódó javítási alkalmakat természetesen a vezetői felülvizsgálat időpontjától függetlenül bármikor meg kell ragadni! Az ezzel kapcsolatos döntések és akciók a vezetői felülvizsgálat kimeneti részét alkotják, felülírva a korábban hozott intézkedéseket. A 2015. évi szabvány verzió itt sem kezeli kiemelten a QMS hatékonyságának javítását, hanem csak a változtatások szükségességét emeli ki. A szerző véleménye szerint ezáltal csorbát szenved a hatékonyság ügye.

(Paul Harding: Is your Management Review effective? e-Quality Edge, No. 207, February 2017, 2-3. oldal)

MP

DR. JURAN, J. M., elnök, Juran Institute, USA

Minőségi problémák, orvosságok és titkos csodaszerek*

A „Hibamentes gyártás” (Zero Defects, ZD) típusú motivációs programok terén tapasztalható jelenlegi „konjunktúra” széleskörű nyilvánosságot élvez, mint az ipar minőségi problémáira gyógyírt nyújtó általános csodaszere. A szerző vitába száll a következő megállapításokkal: a ZD koncepció hatékonysága minden alapvető szempontból erősen túlzott; több kudarc létezik, mint sikeres program; a motivációs programok alkalmazási lehetőségei inkább szűkösek; a ZD programok alapjául szolgáló premisszáik kétségesek; a koncepció mögött meghúzódó fő mozgatórugó valószínűleg a vevői kapcsolatokban keresendő, nem pedig a minőség javításának szándékában.

A szerző felsorolja a motivációs programok legalapvetőbb előfeltételeit, miközben bizonyos változtatásokat javasol a ZD programok alkalmazásához minden olyan területen, ahol egyébként az előfeltételek rendelkezésre állnak.

Ismételten hangsúlyozni kell, hogy a „konceptió” középpontjában a minőségsszabályozás áll. Az említett koncepciót számos névvel és betűszóval illetik. Szerzőként a „Hibamentes gyártás” kifejezést fogom használni, mert minden látszat szerint ebből ered a többi is, rövidítésként pedig elfogadom a ZD jelzést. Itt is megjelenik a „konceptiók” összes jellemző tünete: a lelkesítő szónoklatok túltengése, a kiváló eredmények publikálása, az ipari vezetők és a kormánytisztviselők nyilatkozatai, a fekete-fehér és a színes mozgóképek, a sajtó dicsőítése, valamint a szemináriumok új aktuális témái.

Az elmúlt 25 év folyamán a minőségfunkció két fő irányzatnak (statisztikai minőségsszabályozás és megbízhatóság), amellet egész sor kisebb és „kvázi” irányzatnak volt kitéve. Azonban az elért eredmények és az illető irányzatok hatékonyságához szükséges energia szembeállítására enyhén szólva is megkérdőjelezhető (bár személyesen jobban kedvelem a „sivár” szót).

Napjainkban minden jel arra mutat, hogy a ZD koncepció robbanásszerűen egy fő irányzatná növi ki magát. Éppen ezért itt az ideje alaposan szemügyre venni azt, hogy lássuk, merrefelé is haladunk. Ennek a tanulmánynak pontosan ez a célja.

A következő kérdésekre keresem a választ:

Miből tevődnek össze a ZD programok?

Ki és miért vezeti azokat?

Milyen eredmények születnek?

Milyen következményekkel számolhatnak azok a vállalatok, amelyek még nem próbálkoztak a ZD programokkal?

A programok összetevői

A vállalatok közötti különbségek ellenére is megfigyelhető a ZD programok egyfajta sémája. Eszerint az ilyen programoknak két fő összetevőjük van, úgymint: (1) egy motivációs csomag és (2) egy prevenciós csomag.

A *motivációs csomag* célja rávenni – különösen a közvetlenül a termelésben dolgozó – munkatársakat arra, hogy minél kevesebb hibát kövessenek el. A csomag külsőleg megnyilvánuló bizonyítékai világosak és önmagukért beszélnek. Kifinomult publicitási kampány figyelhető meg: poszterek, harsány bejelentések, hirdetőtáblák és faliújságok, vállalati újság stb. Itt van azután egy drámai vízre bocsátás „cirkuszi” környezetben, a legfelső vezetés és mindenféle külső méltóságok (politikai és közösségi vezetők, ipari főnökök, a sajtó, a legfontosabb partnerek és vevők) részvételével.

A *prevenciós csomag* a hibák okainak kiküszöbölésére irányul. A látszat szerint ezek a programok nem különböznek egymástól asze-

* A neves minőségügyi guru több mint 55 évvel ezelőtt megjelent kiemelt jelentőségű klasszikus cikke kissé átdolgozott változatának fordítását közöljük itt le, mivel tartalma a jelenkor minőségügyeseinek még ma is meghatározó iránymutatásul szolgálhat.

rint, hogy szórványos vagy krónikus hibákról van szó, de az alkalmazott módszerek mégis inkább a szórványos hibákra irányulnak (erről később részletesen).

Az említett csomagok gyakorlati alkalmazását egy jól megszervezett forgatókönyv segítségével, lépésről lépésre kell beindítani. Az alapkötetelt megelőzően a következőket kell elvégezni:

- A felső vezetés döntése valamely program megvalósításáról.
- Az alapelvek meghatározása ugyancsak a felső vezetés bevonásával.
- Egy kellően széles alapokon álló bizottság létrehozása a program megtervezésére, a költségvetés és az időbeli lefutás, illetve más feltételek kidolgozására.
- A ZD koordinátor kijelölése a kiegészítő feladatok elvégzéséhez.
- Előzetes elfogadtatás a felügyeleti szervekkel és a szakszervezettel.

A program startját követően jól szervezett lépések megtételére kerül sor:

- Az elért eredmények rendszeres pontozása, értékelése.
- A munkavállalók szervezett úton történő tájékoztatása a hibák lehetséges okairól.
- Segítségkérés a hibaszám csökkentéséhez.

A jól szervezettnek tűnő megközelítés mögött azonban meghúzódik néhány nagyon is kétséges feltételezés vagy előfeltétel, amelyekre még majd vissza kell térni.

Kik vesznek részt a ZD programokban?

Eddig leginkább azok a vállalatok folytattak le ilyen programokat, amelyek a hadi és az űrkutatási kormányhivatalokkal kötöttek szerződést. Kétféle adatsor is létezik, ami alátámasztja ezt az általános megállapítást:

1. Az 1965. esztendő utóbbi hónapjaiban a *Quality Assurance* című szakfolyóirat arra bátorította az olvasóit, hogy jelentsék, ha ZD programokra terveznek vállalkozni, majd adjanak tájékoztatást az elért eredményekről. A szeptembertől decemberig tartó időszakban az említett programok 46 felhasználója jelentkezett a szerkesztőségnek: közöttük 44 ipari vállalat vagy azok egyes részlegei, továbbá 2 kormányhivatal található. A 44 ipari vállalkozás megoszlása a következő volt:

- 29 vállalkozás honvédelmi, valamint a légügyi és az űrkutatási szektorból;
- 8 vállalati részleg ugyancsak a légügyi és az űrkutatási szektorból;
- 7 vállalkozás esetében viszont nem volt egyértelműen meghatározható a fenti szektorokkal való szerződéses kapcsolat.

2. 1965 októberében a minőségügyi vezetők számára a Connecticut Egyetemen megtartott szemináriumon személyesen teszteltem a jelenlevő 57 személyt arról, hogy alkalmaznak-e a vállalataiknál ZD programokat és szerződéses viszonyban vannak-e a kormányhivatalokkal. A következő válaszokat kaptam: 28 vállalat rendelkezik bizonyos mértékig ilyen szerződésekkel, és közülük nagyjából minden harmadik (összesen 9 vállalat) a ZD programokban valóban részt vesz.

A fennmaradó 29 vállalatnak nincsenek szerződésai a kormányzati szervekkel, de 3 közülük ZD programokat működtet, ami 1:10 aránynak felel meg.

Ezekből a számokból kiderül, hogy a ZD programok tekintetében még nagyobb aránytalanság áll fenn a „kormánysszektor” és a „civil szektor” között. A honvédelem és az űrkutatás kb. egy tizedét teszi ki az amerikai gazdaságnak. Mivel a ZD széleskörű publicitást kap, egységes alkalmazás mellett a gazdaság legnagyobb szektorára kellene esnie az ilyen programok zömének. A tények viszont ennek pontosan az ellenkezőjét mutatják. Fontos lenne megérteni, hogy miért is áll fenn ez az aránytalanság.

Hol van a helye a vállalati kezdeményezésnek?

Visszatérve a szemináriumon jelen volt 57 vállalatra, a 12 ZD program így oszlott meg:

- 8 a felső vezetés,
- 4 pedig a minőségsszabályozási menedzsment kezdeményezésére indult.

Nem csak ezek a programok látszanak úgy, mintha leginkább a felső vezetés kezdeményezésére jöttek volna létre; bizonyítékunk van arra, hogy egyes programok a minőségsszabályozási menedzsment ellenkezése dacára valósulnak meg [1].

A felső vezetés részéről érkező kezdeményezések magas arányáról folytatott vita számos teóriát vet fel, amelyek közül a következők tűnnek a leginkább elfogadhatónak:

1. A kormánytisztviselők erősen pártolják a ZD programokat, a felső vezetés pedig a jó ügyfélkapcsolat alapján veszi figyelembe ezt a nyomást.
2. Mivel érvényesnek találják a ZD programok eredményeiről publikált adatokat, gyakran a következő kérdés alapján döntenek egy-egy ilyen program bevezetéséről: „Ha mások ennyire jó eredményeket érnek el, akkor miért ne sikerülne nekünk is?”
3. A felső vezetés elégedetlen a dolgok menetével és azzal is, hogy a minőségszabályozási szakemberek részéről hiányzik a változtatás kezdeményezése. Ennél fogva minden ésszerűen hangzó programot elfogadnak a dolgok jobbá tétele érdekében. (Olyan ez, mintha felpisználnák az alvó oroszánt.)

Személyes véleményem szerint minden jel arra mutat, hogy a kormány bábáskodása ezek felett a programok felett és ez képezi azt a legfőbb hajtóerőt, ami elősegíti a hadiipar és az úrkutatás területén való hasznosítást, de ennek tulajdonítható az a tény is, hogy a vállalati kezdeményezések a felső vezetéstől indulnak ki. Bármilyen legyen is a magyarázat, itt áll előttünk egy „új” lecke, amit meg kell tanulnunk: a vevő, illetve a megrendelő maga sürgeti egy olyan program meglétét, amely képes garanciát nyújtani számára. Márpedig, mint tudjuk, a kompetitív társadalmakban a vevő meghatározó gazdasági erővel bír. A termékek és a szolgáltatások értékesítésekor az alapvető minőségügyi szempont a „használatra való alkalmasság”. Akadnak vevők, akiknél az alkalmasság elbírálásakor a gyártó által foganatosított menedzsment-gyakorlatok is latba esnek. Az ilyen gyakorlatok széles palettán mozognak és – amint most már tisztán látjuk –, hirtelenül nagy hatást tudnak gyakorolni a gyártó motiváltságára.

Előfordulhat azonban, hogy a minőségügyi menedzser nem ért egyet ezzel a vevői okfejtéssel. Zokon veheti ugyanis a kezdeményezés elvesztését az amerikai reklámvilággal szemben, amely a sajtóban való publikálás nagyságán keresztül méri le a fejlődést. Mégis minden minőségügyi menedzsernek „mellre kell szívnia” ezt az új leckét. A vevők számára nyújtott garancia már sokféle formában jelenik meg az egyszerű falusi vásárokhöz képest. A ZD programok egy új formát képviselnek. A fejlődés azonban itt sem áll meg: éppen napjainkban újabb és újabb

formák jelennek meg a horizonton. Ha a minőségügyi menedzser fent akarja tartani a kezdeményezést, tisztában kell lennie ezekkel az új formákkal, hogy irányítani tudja a velük kapcsolatos vállalati szándékokat.

A kormány részéről érkező nyomás

Tapasztalataim szerint a ZD programok kormánytisztviselők általi támogatása túlmegy minden határon: az eredményeket olyan díjakkal ismerik el, mint a hadsereg és a haditengerészet „E” Kiválósági Díja. A ZD kormány szintű pártfogása más, mivel itt egy különleges technikáról van szó. Korábban többek között volt például a Statisztikai Minőségszabályozás (SQC) vagy a Program Értékelő és Felülvizsgáló Eljárás (PERT), de a ZD támogatása páratlan a maga nemében.

Ha közelebbről meg akarjuk érteni az ipari vállalatok cselekedetének mozgatórugóit, ajánlatos egy informatív pillantást vetnünk a kormány felől érkező nyomás jellegére. Az egyik 1965. évi, az ipar és a kormány által közösen szervezett konferencián például egy kormánytisztviselő ezeket mondta:

„Megragadom az alkalmat, hogy ismertessek Önökkel egy programot, amely a mi létfontosságú nemzeti érdekünket, a haza védelmének képességét szolgálja. Ezt a programot egy olyan iparág tervezte meg, dolgozta ki és hajtja végre, amelyik komoly bajban van. Jól ismerem ezt a programot, mert én magam is hozzájárultam és alkalmam volt közelről megfigyelni azt. Olyan termékek tökéletes gyártásáról van itt szó, amelyek alkalmasak az emberi élet védelmezésére. Mostani pozíciómban nem tudok segíteni, de felteszem a kérdést: Valóban képes-e a Hibamentes gyártás koncepciója – többféle néven is említik – szolgálni nemzeti érdekeinket azáltal, ha olyan iparágak alkalmazzák azt, amelyeknek valóban tökéletes, minden hibától mentes termékeket kell előállítaniuk? Meg sem kíséreltem a válaszadást erre a kérdésre, hanem az Önök meggondolására és fantáziájára bízom a fenti koncepció hasznosságának megítélését.” (A beszéd elhangzása után bemutattak egy filmet a Martin Vállalat ZD programjáról.)

A konferencia záróülésén annak a kormányhivatalnak a megbízottja beszélt, amely széles körű szabályozási jogkörrel rendelkezik az említett iparág felett. Hivatkozva munkatársa korábbi észrevételeire, a kormány megbízott ezt mondotta:

„A ma délelőtti ülésen Mr. ... megismertette Önöket a Hibamentes gyártás kihívásával. Részletesen leírta azt a motivációs programot, amely sikeresen működik a rakéta- és más védelmi iparágakban. Nem állítjuk azt, hogy a Hibamentes gyártás koncepciója végső választ ad minden, itt felmerült problémára, de bátran állíthatjuk, hogy komoly figyelmet érdemel Önök és vállalatuk részéről.”

A kormánytisztviselők általában helyesen járnak el, amikor a vállalatok figyelmébe ajánlják a programokat. Vannak tisztviselők, akik már alig tudnak uralkodni magukon, mint például a Védelmi Minisztérium egyik munkatársa:

„Határozottan sürgetem Önöket, hogy komolyan vegyék fontolóra a „Hibamentes gyártás” programjának megvalósítását, és ami még fontosabb, találják meg a program életben tartásának módjait és eszközeit. Ez a program nem csak az Önök saját érdeke, de az egész ország előnyére szolgál és hozzájárul ahhoz – de még mennyire! – hogy az Önök szervezete megőrizhesse a versenyképességét.”

Ami a ZD programokat illeti, a kormánytisztviselők támogatása nem merül ki csupán a szavakban. Létezik ma már ugyanis többek között a ZD részvételi díj, és személyesen is láttam már olyat, hogy egy vállalat büszkén nyilatkozta: „Mi vagyunk az elsők ebben a régióban, akik megkaptuk ezt az elismerést.” (Ez a nyilatkozat még a program beindítása előtt hangzott el, hónapokkal azelőtt, hogy tudták volna: mi sül ki ebből az egészből.)

Magától értetődik, hogy a vázolt kormányzati hozzáállás mellett a vállalati döntéshozók nem annyira a minőség javítására törekednek. A vezetők helyesen következtetnek arra, hogy a ZD program nem más, mint egy hazardjáték a minőség javítása szempontjából, de garantálja a jobb közönségszolgálatot, valamint a vevői és a társadalmi kapcsolatok magasabb szintre emelését.

A publikált és a nem publikált eredmények

A legtöbb publikáció és előadás nem tartalmaz számszerű adatokat a minőségjavulás terén elért eredményekről. Ami kevés adat mégis rendelkezésre áll, az a legtöbb jó menedzser számára meglehetősen hihetetlenül hangzik: 72%-kal csökkent a selejtarány; vannak munkatársak, akik heteket, sőt hónapokat dolgoznak egyfolytában egyetlen hiba elkövetése nélkül; a javaslatok elfogadási aránya 70%-ra emelkedett; 80%-os pozitív képesség mutatkozik a hibaokok kiküszöbölésére.

Eddig azonban még semmilyen adatot sem publikáltak a vevői kapcsolatok és a közönségszolgálat területén mutatkozó előnyökről. Minden okunk megvan annak feltételezésére, hogy a ZD mozgalomban bizonyítottan élenjáró vállalatok tetemes előnyökre tesznek szert a nyilvánosság kedvező alakulásából. Ami pedig a kevésbé pionír jellegű vállalatokat illeti: a ZD programba való bekapcsolódásnak (ami jelentheti a legbuzgóbb kormánytisztviselők részvételét is) valóban megvannak a maga eredményei a vevői kapcsolatokat illetően, még ha azok nem is annyira döbbenetesek, mint az úttörő vállalatok esetében láttuk.

Az egyes vállalatoknál elért előnyökről szóló beszámolók ellenére azt kell mondanunk, hogy a ZD *mozgalom* eredményei nem nagyon meggyőzőek. Ezt most részletesebben is kifejtem, mivel egy ilyen kijelentés a kérdések és az ellenvélemények özönét váltja ki.

Mindenek előtt léteznek olyan publikálatlan bizonyítékok, amelyek arra utalnak, hogy a kudarcok felülmúlják a sikereket. A legutóbbi minőségmenedzsment szemináriumon (1965 október, Connecticut Egyetem) az 57 résztvevő közül mindössze 12 szakember számolt be arról, hogy az üzemeikben ZD programok futnak. E tucatnyi szakember közül *csak* ketten érezték úgy, hogy vállalatuknál javulás következett be a program eredményeként.

Másodszor: A publikált eredmények gyanúsak. Módomban állt megkérdezni több vállalatot is, amelyek tanulmányokat jelentettek meg a saját programjaikról, de a kapott eredményeket illetően csak számszerű adatokkal szolgáltak. Rájöttem, hogy az állítólagos eredményeik nem is léteznek; ők maguk úgy írták le ezeket a programokat, mint amelyek elősegítik a vevői

kapcsolatok kibontakozását. Két példát is tudok hozni arra, hogy az egyes szervezeteknél tett látogatásaim során az eredményekről publikált kvalitatív megállapítások a ténylegesen elért eredmények erőteljesen kiszínezett változatainak bizonyultak csupán.

Ha jól gondolom, hogy a hiányosságok jelentősen túlszárnyalják a sikereket, akkor érthetővé válik, miért lesznek becsületes és lelkiismeretes emberek a ZD programok szószólói annak ellenére, hogy maga a mozgalom egészében véve hasznavehetetlennek bizonyulhat. Egyszerű megállapítás: az emberek szeretnek nyíltan és vakmerően beszélni a sikereikről, de kerülnek a feltűnést, ha a kudarcokról esik szó, sőt legszívesebben el is hallgatják azokat. Ez az elfogultság és részrehajlás az oka annak, hogy csak a sikertörténetek kapnak nyilvánosságot. Ha valaki egy bukás történetét szeretné publikálni, akkor hosszú ideig magyarázkodásra kárhoztatnák akár az iparban, akár kormány szinten. Akik a Connecticut Egyetem említett szemináriumán mégis kicserélték a kudarcélményeiket, az akadémiai szabadság jegyében tették azt, nem pedig publikálási célból.

Ugyanez az elfogultság bolondját járhatja az ipari sajtóval is, ami így csupán olajat önt a tűzre. Az alábbiakban bemutatok két példát a levont következtetésekre. Az egyik folyóirat „Hibamentes gyártás, visszaszámlálás a tökéletesség kapujában” címmel közöl egy cikket, majd így folytatja:

„A hibamentes gyártás igen rövid időn belül biztosítja a szerény befektetések nagy megtérülését ugyanúgy, mint a cikkben szereplő vállalatok is bizonyítják azt ...”

Egy másik folyóirat kérdezz-felelek rovatában a következő párbeszéd olvasható:

„Működik valójában a „Hibamentes gyártás”?

Arra mérget vehetsz! Kivétel nélkül minden résztvevő vállalat profitál a programból. Egyes eredmények már-már a csoda határát súrolják. Úgy tűnik, hogy a gyakorlati megvalósítással párhuzamosan egyre növekszik a téma iránti lelkesedés.”

Tiszteletben tartva az újságírói kételkedés jogát meg kell mondanunk, hogy levont következtetések (elhagyva a szerkesztőségi magasztalás elemeit) akár logikusak is lehetnek, ha az adott

forrás viszonylatában nézzük. Az újságírók ugyanis azokat a személyeket keresik fel, akik már publikálták az eredményeiket. Csakhogy, amint már láttuk, ezek a riportalányok nem rendelkeznek az akadémiai szabadsággal, amikor interjút adnak. A GIGO elv¹ értelmében [2] az újságírók egy eleve elfogult mintával találják szembe magukat, így az általuk készített riport is szükségszerűen egyfajta elkötelezettséget tükröz.

Éppen ez adja meg az újságírók részére a kételkedés és az elbizonytalanodás előnyét. Jogosan mutathatnak rá arra, hogy ha egy „mozgalom” a fontossá válás jegyeit mutatja, akkor a programkészítők, a folyóiratok szerkesztői és a többi média ész nélkül rohan a jó sztorikért. Ha pedig mégsem találnak fontos témát, felmelegítenek valami kihűlt kérdést [3].

Az elmondottak azonban nem kérdőjelezik meg az egyes publikált vállalati *kvantitatív* eredmények érvényességét. Az elmúlt évek során meglehetősen sok hibamegelőzési programban vettem részt személyesen ahhoz, hogy kimondhassam: „elbűvölő” eredményekről van szó. Ha a felmerülő speciális problémákhoz testre szabott megoldásokat dolgoznak ki, akkor rendszerint előre el lehet könyvelni a jó eredményeket. Döntő kérdés azonban az, hogy a problémákkal már a gyógy mód megválasztása előtt is tisztában voltak-e, vagy pedig a konkrét problémák ismerete nélkül választották ki a gyógy módot.

Itt vissza kell nyúlnunk a ZD programok mögött meghúzódó előfeltételekhez.

Az oksági feltételezések

A hibák nem csak úgy a semmiből jönnek, hanem megvan a maguk oka. Csakhogy az oksági összefüggések listája hosszú: marginális terméktervezés, a folyamatok nem kellő kialakítása; gyenge értékesítési minőség; a munkatársak továbbképzésének hiányosságai; helytelen eszközkarbantartás; dolgozói gondatlanság; a felügyelettől kapott adatok nem kielégítő vizs zacsatolása, helytelen alkalmazás és így tovább. Minden hibára – illetve azok csoportjaira – létezik egy érvényes gyógy mód, de más kúra nem hoz eredményt. A termékek gyenge formater-

¹ A GIGO-elv kimondja: „garbage in-garbage out”, azaz ha szemetet adunk meg bemenő adatok gyanánt, a kimenő adat sem lesz több értéktelen szemétnél.

vezését például semmi egyéb nem orvosolhatja, csakis a dizájn területén végrehajtott változtatás.

Az egyes iparágakat tekintve a hibalehetőségek nagy változatosságot mutatnak. Sőt, ugyanazon iparágon belül az egyes vállalatok között is figyelemre méltó, bár kevésbé szembetűnő különbségek mutatkoznak. Tovább fűzve a gondolatot: az éveket tekintve egyazon szervezeten belül is más és más hiányosságokkal kell szembe nézni. Figyelembe véve a hibák okainak sokszínűségét és a speciális győgmód iránti igényt, mindenféle javító program kidolgozása előtt alapvető fontosságú azoknak a hibáknak az ismerete, amelyekkel fel akarjuk venni a küzdelmet. Csak ilyen információ birtokában választhatjuk ki a megfelelő győgmódot, ami alapján kidolgozhatjuk a korrekciós programokat. Pontos ismeretek hiányában csak találgatásokra hagyatkozhatunk a kezelést illetően. Megfordítva a kérdést: ha előre kialakítunk egy győgmódot és arra építjük rá a programunkat, abban az esetben csak úgy lehetünk sikeresek, ha a leküzöndő hiányosság történetesen megfelel az előre kidolgozott győgmódnak.

A hiba oksági összefüggéseit véve alapul, a ZD programok 3 alapvető feltételezésben gondolkodnak:

1. A dolgozó a legtöbb hibát kontrollálni tudja.
2. Az emberi esendőség és gyarlóság nem egyéb mítosznál.
3. A menedzsment beavatkozását igénylő hibák természetüknél fogva leginkább szórványos jellegűek.

Tapasztalataim szerint mindhárom feltételezés hibás.

A dolgozók általi kontrollálhatóság feltételezése

A ZD programok legfőbb alaptézise a dolgozók általi kontrollálhatóság. E megállapítás mögött meghúzódó feltételezés szerint a hibákat leginkább olyan tényezők okozzák, mint az emberi gondatlanság, feledékenység, melléfogás, ügyetlenség, közömbösség és más hasonló faktorok, amelyek a munkavállalók, de különösen a gyártási folyamat operátorainak a hatáskörébe tartoznak. Mindebből az következik, hogy a vállalat ellátja dolgozóit a nélkülözhetetlen információval, eszközökkel és munkamódszerekkel, a többi tehát egyedül csak a munkavállalón

múlik. Ebben a felfogásban már csak megfelelő motivációra van szükség a hibaszám csökkentéséhez.

Saját tapasztalataim azt mutatják, hogy az ipar egészét tekintve a hibáknak mindössze 20%-a esik a dolgozók kontrollja alá. A fennmaradó 80% a vállalat hibájából következik be, amely elmulasztja a munkatársak részére biztosítani az „önkontroll” következő három nélkülözhetetlen eszközét:

1. Tudni kell, hogy *a feltételezés szerint* mit csinál éppen a munkás.
2. Tudni kell, hogy *valójában* mit csinál éppen a munkás.
3. A hurok zárásához szükséges eszközök megmutatják: mit kell változtatni ahhoz, hogy a munkás éppen azt csinálja, amit a feltételezés szerint tennie kell.

A vezetésnek mind a 3 fenti, nélkülözhetetlen tényezőt kell ahhoz biztosítania, hogy a dolgozó egyáltalán jó munkát *végezhessen*. (Ha már ezek rendelkezésre állnak, akkor kerülhet előtérbe a motiváció, megteremtve a hátterét annak, hogy a dolgozó *akarjon* is jó munkát végezni.) Amennyiben az említett nélkülözhetetlen eszközök közül csak egyetlen egy is hiányzik, akkor az ebből eredő hibák a vállalati vezetés nem kielégítő munkájának és kontrolljának rovására írandók.

A 20%-os érték, mint a dolgozói kontroll alá eső hibaarány, nem csupán a saját széleskörű tapasztalataimra vezethető vissza, amelyet számos amerikai vállalatnál szereztem; hazai és külföldi gyakorló szakemberek ugyancsak messzemenően alátámasztják azt. A dolgozói kontroll foka azonban tetemes különbségeket mutat nem csak vállalatközi viszonylatban, hanem még egy és ugyanazon vállalat egyes részlegei között is. Az olyan részlegeken, mint a szerelés, a huzalozás vagy a forrasztás gyakran többségben vannak a dolgozói kontroll alá eső hibák.

Az első ZD programokat főként a harci rakéták és az űrkutatás területén próbálták ki, éppen azoknak a gyári részlegeknek az irányítása mellett, ahol szerelést, huzalozást vagy forrasztást végeztek. Mint az előzőekből tudjuk, ezeken a részlegeken nagyrészt az operátorok általi kontrollálás premisszája érvényesül. Léteznek azonban más programok is, ahol nem lelhető fel a dolgozói kontrollálhatóság. Ennek ellenére az ilyen vállalatok készségesen elvégzik a hiányosságok mintáinak egyszerű elemzését, hogy

kimutassák: alkalmazható-e a dolgozói kontroll. Tapasztalataim szerint egyetlen szervezetnek sem szabad vállalkoznia a motivációs program bevezetésére anélkül, hogy előzetesen felmérné a munkavállalók által kontrollálható hibák arányát. Ha ugyanis ez az arány túlságosan kicsi, akkor már eleve megkérdőjelezhető lehet bármilyen motivációs program.

Ha valaki tanúja volt egy rosszul irányított motivációs program végső szétesésének, nem egyhamar fogja azt elfelejteni. A munkavállalók érzékelik ugyan, hogy a program a problémáknak csupán egy kisebb hányadát célozza meg, de ezt képtelenek bebizonyítani. Így nem marad más hátra, mint a saját rövid és közhelyszerű szlogenjeikkel kidekorálni a poszttereket és a grafikonokat. Egy gondterhelt minőségmenedzser a következő megjegyzésre ragadtatta magát: „Hála Istennek, hogy ebben a hónapban véget ér a minőségügyi kampányunk. Most már visszatérhetünk valóban a minőséghez.”

Az emberi tévedhetetlenség feltételezése

Itt vannak a ZD programok, amelyek vaskos és merész kezdő impulzust adnak a hagyományos gondolkodástól való eltéréshez: azt állítják, hogy az emberi gyarlóságba vetett hit nem egészséges. Példákat hoznak fel arra vonatkozólag, hogy az emberek igenis elérhetik a tökéletességet: soha nem felejtene el ebédidőben étkezni, az autójukkal soha nem ütköznek bele a garázs falába és soha nem engedik meg, hogy a bank becsapja őket. Márpedig, ha e feltételezésnek megfelelően az emberek ilyen csallhatatlanságot mutatnak a vállalatok kívül, akkor megfelelő motivációval rávehetők arra, hogy tévedhetetlenek legyenek a vállalatok belül is. Erre az emberi tévedhetetlenségbe vetett hitre alapozva mondják azt a ZD programok apostolai, hogy nem tehetünk semmilyen engedményt a zéró tolerancia kontójára. Saját személyemben azonban képtelen vagyok ilyen feltételezést elfogadni. Az ipari vállalatok körülményeire alkalmazva nem meggyőzőek az emberi tévedhetetlenség mellett felsorakoztatott érvek. Ha pedig azt az elképzelést vesszük alapul, hogy a motiváció segítségével hibamentes és makulátlan munkavállalókat teremthetünk, akkor felrémlik előttünk a tévedhetetlen baseball játékosok, sakkozók és más sportolók képe, ami persze fantasztikusan hangzik és hihet-

lenül cseng, hiszen ezek az emberek mindenki másnál intenzívebben motiváltak.

Kételkedem tehát abban, hogy az emberi tévedhetetlenség és a motiváció kapcsolatáról folytatott filozófiai vita egyáltalán megéri a ráfordított időt. Íme, van néhány sokkal gyakorlatiasabb megfontolás:

1. Feljegyzések tanúskodnak arról, hogy nem annyira a motivációval, mint inkább a tökéletesebb módszerekkel és a működési biztonság megteremtésével sikerült csökkenteni az emberi tévedések számát. Ez a helyzet a gyűfával, mint biztonsági gyűjtővel, továbbá a rázógépekkel, a vasúti kapcsolóhorgokkal és más tartozékokkal összefüggésben, a különféle rakéták felbocsátását megelőző visszaszám-lálással, valamint rengeteg sok egyéb műszaki fejlesztéssel kapcsolatban. De említhetnénk az emberek saját testét is, amikor munkaeszköz-ként használják azt. Kevés embert motiválnak olyan intenzíven, mint az atlétáinkat.

A nagy teljesítményt nyújtó generációk után még mindig előfordulnak áttörések az atlétika területén. Ezeket nem valamiféle technikai újítás – például a rúdugrásban az üveggyapotból készült rudak alkalmazása – révén sikerült elérni, hanem annak felfedezésével, hogyan lehet jobban kihasználni az érzékeket és az izmokat. Az ún. négyperces mérföldkő² az atléták generációin fogott ki, egészen a legutóbbi áttörésig. Ez az áttörés nem az emberek még intenzívebb motivációjának volt az eredménye, hanem a futók megtanulták, hogyan lehet a legtöbbet kihozni saját magukból. Az az edző, aki részletesen kidolgozta az új módszert, nem akarta közvetlenül nagyobb erőki-fejtésre készíteni az embereit, hanem segítette nekik megválaszolni a következő kérdésüket: „Ön szerint mit kellene másképpen csinálnunk, mint eddig?”

2. A tévedhetetlenség, illetve a csallhatatlanság mítosza háttérbe szorítja ugyanezt a kérdést, ha azt a munkavállalók teszik fel: „Mit csinálunk másként, mint eddig?” Ez a kérdés meglehetősen gyakorlatias és jól érzékelhető: az a vállalat, amelyik megpróbál kitérni a megválaszolója elől, nem tesz mást, mint áthárítja a

² 1 mérföldes (1760 yard, azaz 1609,344 méter) táv lefutása kevesebb, mint 4 perc alatt. Ezt a teljesítményt először Roger Bannister érte el 1954-ben 3 perc 59,4 másodperces eredménnyel.

problémákat az alkalmazottakra. A megoldás gyakran már házon belül van. Az egyéni teljesítmények elemzése útján meghatározható, hogy mely munkatársak teljesítenek rendszeresen kis hibaarányal, és kik azok, akiknél ez a mutatószám állandóan nagy. Ez utóbbi munkatársak termelési technikájának tanulmányozásával meghatározható, hogy a munkamódszereikben mi lehet a felelős az eltérő teljesítményért. Ha sikerül erre rájönni, akkor már lehetővé válik az összes dolgozó felfejlesztése a legjobb szintre.

3. Végezetül meg kell állapítanunk, hogy az ipar legtöbb területén nem mutatkozik parancsoló szükség a zéró szint elérésére. Ilyen igény akkor merül fel kényszerítő erővel, ha az emberélet vagy az emberi egészség kerül veszélybe. Minden egyéb esetben megelégszünk a gazdasági egyensúly elérésével és nem törekszünk a tökéletességre. Ha a fejlett technológiák révén maga a teljesség és a tökély is gazdaságossá válik, akkor nyugodtan hátra dőlhetünk a karosszékben és biztosak lehetünk abban, hogy a tökéletesség iránti igény tetemesen növekedni fog.

A szórványos okok feltételezése

Néha a hiba valamely folyamat hirtelen „megbolondulása” miatt lép fel, ami máskor jól funkcionál. Vannak azonban „krónikus” jellegű hibák is: újra és újra találkozhatunk velük, mert olyan permanens okok idézik elő azokat, amelyeket még nem sikerült orvosolnunk (sőt, talán még nem is ismerjük azokat). A ZD programokkal összefüggő prevenciós cselekmények elsősorban a hibák „sporadikus” okait veszik célba. Mégis, a legtöbb ipari szituációban ezek a prevenciós intézkedések helytelen irányt vesznek, mert a hibák krónikus okaira kell inkább összpontosítani azokat.

Bőséges tapasztalat áll rendelkezésemre annak megállapításához, hogy a hibák jelentkezése „a lényegbe vágó kevés és a triviális sok” mintát követi. A hiányosságok fellépéséért mindössze egy kisszámú meghatározó hiba a felelős, és ezek a domináns hibák természetüket tekintve krónikusak. Mindaddig ismétlődnek, amíg egy mélységi elemzés fel nem tárja azok valódi okait és meg nem teremti a kiküszöbölés lehetőségét. Ezek a hibák azért válnak krónikussá, mert a hiba tü-

neteinek egyik-másik részlegén ugyan nyilvánvaló módon jelentkeznek, de az okok rejtve maradnak az egymásnak ellentmondó elméletek között.

A ZD programok éppen a szórványos hibákat állítják a figyelem középpontjába, ahol az ok-okozati kapcsolat viszonylag egyszerű. Ezen hibák esetében a munkavállalók értékes ötletekkel szolgálhatnak, és a ZD programok el is várják az ilyen irányú részvételt. Ami viszont a krónikus hibákat illeti, az elemzést leginkább a szakembereknek kell elvégezniük.

Tapasztalataim szerint, ha egy vállalat javítani kívánja minőségi teljesítményét, akkor minden erejével elemezni kell a hibák sémáit, mert csak így tudja azonosítani azt a néhány krónikus hibát, ami az elégtelenségek legnagyobb részének hátterében meghúzódik. Ezen kisszámú hiba kiküszöbölésére azután egy külön erre a célra létrehozott szakértői team dolgoz ki projekteket.

Ismételten hangsúlyozni kell, hogy nincs szükség vitára vagy különféle elméletek felállítására: az adatok elemzésével egyszerűen eldönthető, hogy a hibák szórványos vagy krónikus jellegűek. Erősen javaslom minden vállalatnak, hogy a javítási programok kidolgozása előtt végezze el ezt az elemzést, mivel a diagnózishoz és a gyógy mód megtalálásához vezető utak szembetűnően különböznek egymástól a szórványos, illetve a krónikus hibák esetében.

Végezetül hadd jegyezzem meg: az említett ZD programokban a vállalatok hajlamosak lehetnek arra, hogy a saját, a szakmai és mestersegbeli tudásról, a dolgozói felkészültségről és öntudatról, illetve más hasonló tényezőkről szóló propagandájuk ragadtassa el őket. Nyilvánvalóan pozitívként értékelhető a dolgozói büszkeség ilyen magas szintjének az elérése; ez azonban nem zavarhatja a minőség építésének és a minőség javításának megkülönböztetését. A munkavállalónak igenis nagy szerepe van a minőség és a hozzá kapcsolódó kontroll eljárások kiépítésében. Az adott műszaki leírások, gépek és eszközök birtokában a munkavállaló az, aki felépíti a minőséget, és senki más. Ha azonban a minőség további javítása már csak a krónikus hiányosságok kiküszöbölése útján lehetséges, akkor – tekintettel az ok-okozati kapcsolatok komplexitására a modern iparban – rendszerint beszűkül a dolgozói szerep. Az ilyen krónikus hibák általában csak a felettes szerv és a műszaki

szakemberek együttműködése útján távolíthatók el. Ide tartozhat például egy adott helyzet, amit semmilyen munkavállalói motiváció sem képes megváltoztatni.

Másképpen állunk azonban a szórványos hibákkal. Itt az ok-okozati kapcsolat sokszor egyszerű és helyhez kötött, ezáltal gyakran éppen a munkavállaló az, aki a leginkább illetékes lehet a megoldások keresésében.

Mi hát valójában az újdonság?

Motivációs programok már régóta léteznek [4]. Valójában a motiváció maradandó jellege az az időtálló eszköz, amely megteremti a legerősebb feltételt minden, a motiváción alapuló újabb program javára. A régi időkben a hibák megelőzése egyenlő volt a tévedés megelőzésével. A korábbi évszázadokban a királyok levágatták a tolvajok fülét, orrát, kezét vagy fejét, de ugyanez lett a sorsuk a gyarló pincéreknek is, akiknek minden bűnük az volt, hogy kiöntötték a levest. Ami viszont a pozitívum: a régi uralkodók és tábornokok hadseregeikhez intézett buzdításai még most, évezredekkel később is ösztönzőleg hatnak.

Miben jelent akkor újdonságot a ZD? Organikus szempontból nézve a kérdést a ZD valójában nem hozott semmi újat. A szervezett megközelítésmód jól ki van találva, de valójában az sem új dolog [5]. Az emberi csallhatatlanság eszméje viszont új és minden valószínűség szerint ez eredményezte az áttörést a nyilvánosság felé – de ez kétélű dolog. Van azonban még valami „újdonság”, és ez fontos. Sok-sok hasonló program közül a ZD program az, amely nyilvánosságot, mi több, kedvező nyilvánosságot kapott. Éppen a sajtóban való pozitív megjelenés miatt ez a program alkalmassá vált arra, hogy a zászlaja alá gyűjtse a többi motivációs programot, ami a gondolatátársítás révén egyfajta ártatlanság képzetét kelti.

A régi szlogenek és nevek elévülnek (ez a sors vár a ZD-re is). Ha egy program vagy mozgalom rossz hírnévre tesz szert, akkor nem elég, ha csak valami új menedzsment címszó alá teszik azt. A régi elnevezés ugyanis annyira összekapcsolódik a rossz hírnévvel, hogy annak megtartása maga a halál lenne. A mozgalom feltámasztásának alapvető kelléke ilyen esetekben egy új, szexi név kitalálása. Az előző motivációs progra-

mok olyan kiábrándítóan gyenge teljesítményt produkáltak, hogy nagy szükség mutatkozik egy friss, tiszta elnevezés iránt (pl. ZD).

Van egy másik új elem is. A ZD típusú programok voltak az első, az egész vállalatra kiterjedő hibacsökkentési programok. Saját céljukat a beszerzés, a marketing, a mérnöki tervezés és egyéb funkciók, mint például a termelés hibáinak kezelésében határozták meg. Ez a széles alapokon nyugvó megközelítés már régen esedékes volt, de tudomásom szerint a ZD típusú programok voltak az első, amelyek szembe mertek nézni az igényekkel.

Néhány negatívum

Csábító gondolat lehet mellőzni a ZD típusú programokat, mint valami új hatásvadászó gicscset, amit a sajtó csak valamiféle csodaszerként kapott fel saját imázsának erősítésére, hogy jobban eladhassák a szolgáltatásaikat és a könyveiket, hogy egy új vallás apostolai lehessenek egy újonnan kreált magaslatra emelkedve. Kétségtelen, hogy mindebben lehet némi igazság. Ha a mozgalom tovább terebélyesedik, biztosak lehetünk benne, hogy dagályossá válik. Eltekintve azonban az ilyen programok általános, emocionális alapokon történő elutasításától, vannak azért gyanús, félreérthető mozzanatok, melyek a következőkben foglalhatók össze:

1. A program alkalmazhatósága mindössze egy szűk területre korlátozódik, bármennyire bizonygatják is a támogatók annak ellenkezőjét. Csak olyan vállalati helyzetekben használható, amelyek megfelelnek az általam kifejtett kritériumoknak.
2. A programok csupán korlátozott, nem pedig végtelen élettartammal rendelkeznek. Hasonlóan a Statisztikai Minőségkontroll, a Teljes Körű Minőségszabályozás és egyéb programokhoz, idővel a ZD is megszűnik „jól csengő” márkánévnek lenni és kíméletlenül felváltja azt a soron következő, kellő publicitással alátámasztott új név.
3. Az emberi tévedhetetlenség motiváció útján elérhető megerősítése nagy valószínűséggel nem egyéb vágyálomnál és gyermekmesénél.
4. A fogadalomkártyák vagy zálogjegyek 100%-os „önkéntes” jegyzése színjáték csupán. Az egész elgondolás egy kétélű, kockázatos játék. Ott, ahol az operátorok által kontrollálható hi-

bák csak egy kis részét teszik ki az összes hiányosságnak, sok munkavállaló inzultusként éli meg a fogadalomtételt. Minden valószínűség szerint az egésznek soha nincs semmi gyakorlati jelentősége.

5. A program előterjesztői és lelkes védelmezői borotvaélen táncolnak, pánikot kockáztatva. A viharok már tiszta előjelei mutatkoznak: felduzzasztott ígéretek egyrészt az eredmények, másrészt az alkalmazási lehetőségek tekintetében; más hasznos programok és eszközök negligálása; elfogult prezentációk, amelyek nem vesznek tudomást a program negatív mozzanatairól; elmulasztják az alkalmazási feltételek pontos meghatározását; elhallgatják a megbukott programok számát.

Mindent egybevetve, itt most egy szigorú vádiratot terjeszték Önök elé. Nem annyira azokat ültetem a vádlottak padjára, akik objektíven értékelik az egyes vállalatok tapasztalatait, hanem elsősorban azokat, akik általánosítani szándékoznak a mások (a vállalatok vakbuzgó vezetői, a túllelkesült kormánytisztviselők, a felelőtlen újságírók és bértollnokok) tapasztalataiból levont átfedéseket. Ugyanis csak egyetlen ember vagyok a sok közül, de a tapasztalataim alapján világossá vált számomra, hogy általában mi különbözteti meg egymástól az elért sikereket és a kudarccokat ezekben a mozgalmakban.

A kudarccok kiinduló pontját egy előre gyártott univerzális gyógyszer képezi, ami a feltételezések szerint minden bajra gyógyír lehet. A sikerek pedig ezen kérdés felvetésével veszik a kezdetüket: „Mik a problémák?” A bukások alapja egy olyan program, amit az előre gyártott orvossághoz igazítottak. Sikeres esetekben viszont egészen addig késleltetik az orvosság megválasztását, amíg nem azonosították a problémák minden részletét. Az előre gyártott gyógymódok prókátorainak oldaláról nézve az elkötelezett marketing és értékesítés táptalaján csíráznak ki a kudarccok. Ezzel szemben a sikerek nem másból, mint az általános problémával magukat szembe találó teamek és más munkavállalók lelkesedéséből táplálkoznak. Kudarccok esetében az általános gyógyszer elfogadottságán keresztül mérik le az előre haladást (hány diagram található a gépeken, hányan írták alá a fogadalomkártyákat és így tovább). Sikeres környezetben viszont a problémákra gyakorolt hatással jellemzik a fejlődést.

Csak az ügyfélkapcsolatok a fontosak?

Ha csak a minél magasabb pontszám megszerzéséről van szó a vevői és a közkapcsolatok területén, de hiányzik a valós motivációs igény, az ilyen program tetemes költségekkel jár. Ha a motivációs megközelítés nem őszinte, az gátakat emel a szervezeten belül, aláásva a rendszeres ellenőrzések hatékonyságát és a Minőségsszabályozási Osztály működését.

Az ügyfélkapcsolatokban jelentkező nagy megtérülések valójában az úttörőknél és a mozgalom vezetőinél csapódnak le, nem pedig a követőknél. Ez utóbbiak kényszerűen fogják tapasztalni, hogy ügyfélkapcsolataikban csak minimális lesz a nyereség, ezzel szemben alapvetően megnövekszik a belső feszültség és a stressz. Ha nagy hirtelen vidám arcot mutatnak a vevők felé, meglehetősen nagy a valószínűsége annak, hogy elvonják a figyelmet a valódi minőségi problémákról. Az ellenőrök és a műszaki személyzet eseti sértődöttsége akár hosszú ideig fennmaradhat, ami könnyen kihat az előléptetésekre is.

Összefoglalás

Elérkezve az értekezés végére kijelenthetjük, hogy a mai gyakorlat ZD programjai csak *sovány alkalmazási lehetőséggel* rendelkeznek és csupán a vállalati problémák és feltételek szűk körére nézve jelentenek gyógymódot. Az említett feltételeket a következő pontok foglalják össze:

1. Egy tényleges minőségügyi probléma felmerülése esetén a programot az adott probléma megoldására kell koncentrálni, nem pedig csak a kirakatban mutogatni a vevők és más kívülállók kedvéért, illetve azért, hogy a szervezet lépést tartson a Dow Jones indexekkel.
2. A vállalat már meglehetősen sokat tett a menedzser kontrollja alá tartozó hiányosságok csökkentése érdekében, közel kerülve a gyakorlati limithoz, ezáltal tiszta kezét nyújtva az alkalmazotti testület felé.
3. Különböző gazdasági és gyakorlati okok következtében a munkavállaló által kontrollálható hibák elég jelentősek ahhoz, hogy komoly motivációs erőfeszítéseket tegyenek indokolttá.

4. Ha a vállalat és az alkalmazottak között fennáll a kölcsönös bizalom, akkor a motivációs programban való munkatársi részvétel igazán hiteles lesz.
5. A vezetőségen belül uralkodó elfogulatlan, őszinte hozzáállás lehetővé teszi, hogy komolyan tanulmányozzák a javítási célú munkatársi elképzeléseket. A motivációs programok tényszerűen magukban foglalják a vállalat alsó szintjeiről érkező javaslatokat is. Komolyan kell tehát venni a javításra irányuló elképzeléseket még akkor is, ha azok már korábban felmerültek, de mégsem történt intézkedés. Ezen túlmenően új, kreatív légkört kell kialakítani. Mindez nagyon előnyös, de szükség van a vezetőség részéről történő elfogadásra is.
6. A felső vezetés tanúsítson érdeklődést a személyes kapcsolatok iránt, és főleg mutasson példát abban, hogy képes a prioritások átcsoportosítására a minőségről a vállalati teljesítmény más mutatóira (szállítási ütemterv, költségek). Tények mutatják, hogy a motivációs programok képesek olyan mértékig a felső vezetés figyelmébe ajánlani a minőségügyi problémákat, ami korábban nem volt jellemző. A felső vezetés szükségszerűen érintett a cirkuszi hangulat légkörének kialakításában, illetve a külső előkelőségek és tekintélyek meghívásában. A döntéshozatal során a felső vezetők az élet olyan új tényezőivel találják szembe magukat, amelyek összefüggnek a minőséggel. Következésképpen át kell gondolni a prioritásokat, mert előfordulhat, hogy a felső vezetés most első ízben tapasztalja, hogy a korábban felállított prioritások már nem felelnek meg többé az új minőségcéloknak.
7. Nagyszámú műszaki szakember áll ugrásra készen, hogy lépést tartson a hibák kiküszöbölésére vonatkozó, a program korai szakaszában felmerülő elgondolásokkal. A programok irányítása, nekem úgy tűnik, hogy nem kezeli a helyén ezt a pontot (feltehetően azért, mert a vezetők még mindig a dolgozók kontrollja alá vonható hibákat tartják a hiányosságok legfőbb okának).

Ha az előre mutató kritériumokkal összhangban levő feltételek adóttak, egy ZD típusú motivációs program bizonyára tiszta haszon lesz, és

a vállalat nyugodt lélekkel a munkavállalók elé terjesztheti a következőket:

- A jó minőség egyaránt fontos neked és nekünk.
- Mindannyian hozzájárulhatunk a jó minőséghez.
- Mi ellátunk téged minden információval, eszközzel és módszerrel, amire csak szükséged van.
- Ha valami még kell, nyugodtan szólj nekünk.
- Azt is add a tudtunkra, hogy szerinted mit kellene tennünk a hibák okainak kiküszöbölésére.
- Azzal is segíthetsz, hogy a munkádban ezt azt megváltoztatsz; mi is megmondjuk neked, hogy min kellene változtatnod.

Nagyon valószínű, hogy az elkövetkező években sok helyre kitűzik a ZD lobogót. Idővel természetesen kimegy a divatból, és majd valami más veszi át a helyét. Drámai, kitörölhetetlen hatást hagy maga után az olyan korábbi szervezett programokhoz képest, amelyek a munkavállalókat a minőségre ösztönözték. Minden minőségügyi vezetőt megajándékoz továbbá egy új gondolkodási sémával: a vevők számára adott biztosítékok formái ugyanis állandóan változnak, és ha meg akarjuk őrizni a kezdeményező képességünket, akkor nem elég csak észlelni ezeket az új formákat, hanem azoknak megfelelően is kell cselekednünk.

Hivatkozások

1. Ebben az összefüggésben a szerző jellemző példát tapasztalt Los Angelesben, az 1965. évi ASQC kongresszuson. Éppen készült részt venni a minőségi motivációval foglalkozó szekció munkájában (ahol három előadás hangzott el a ZD típusú programokról), amikor megállította őt két közismert gyakorlati szakember. Egyikük katonatiszt volt, aki fontos felelősséget viselt a védelmi program területén; a másik pedig egy nagy iparvállalat minőségügyi igazgatójaként dolgozott (illessük őket az A és B megnevezéssel). „Hosszú ideje nem láttunk téged. Mit szólnál ahhoz, ha együtt elmennénk a bárba?” A szerző, aki teljesen absztinens, így válaszolt: „Úgy terveztem, hogy beülök erre a szekcióra. Mindaddig nem tudtam magamban eldönteni, hogy ezek a programok tényleg eredményesek-e, vagy csupán zagyvaság az egész.” A: „Ne vesztegesd az idődet. Én már most megmondom neked, hogy ez egy humbug.” B: „Én csak megerősíthetem ezt. De a kongresszus után el kell indítanom egy ilyen programot, mert ezt parancsolta a legfelső vezetőm.”

2. Jól ismert elv az adatfeldolgozásban. Garbage In; Garbage Out.
3. A reklámszöveg – mint halnak a horog – ezekkel a szavakkal kezdődik: „Kutatási eredmények mutatják, hogy a »HIBAMENTES GYÁRTÁS« (ZERO DEFECTS) minden más módszertannál nagyobb segítséget nyújt a jobb minőség alacsonyabb költség-szinten való megvalósításához.”
4. Minőségsszabályozással kapcsolatos példákért lásd Juran J.M.: *Minőségsszabályozási Kézikönyv*, Második kiadás, 11-55. oldal, McGraw-Hill Book Co., New York, 1962.
5. Példákért lásd Juran J.M.: *Kilenc lépés a jobb minőségért. Factory Management and Maintenance*, Vol. 112, No. 3, 1954 március.

Dr. J. M. JURAN, az amerikai minőségsszabályozási szakértők doyenje, úttörő tevékenységet fejtett ki a minőségsszabályozási programok menedzseléséhez szükséges alapelvek

és módszerek kidolgozásában. Több mint négy évtizedes nemzetközi tapasztalattal rendelkezik a menedzsment minden szintjén, így már veteránnak számít. Ügyfelei között egyaránt megtalálhatók az ipari óriásvállalatok, a kisvállalatok és a minisztériumok. A világ minden részén több száz tanfolyamot tartott nem csak a minőségkontroll menedzsmentről, hanem más menedzszeri tárgyakból is. Dr. Juran tíz könyv szerzője, többek között: 'Minőségtervezés és elemzés' (társszerző: F.M. Gryna), 'Menedzszeri áttörés', valamint 'A minőségsszabályozás kézikönyve'; ez utóbbit részben vagy egészben más nyelvekre is lefordították és ma már standard nemzetközi alapműnek számít (1973).

Fordította: **Várkonyi Gábor**

Eredeti cím:

J.M. Juran: *Quality Problems, Remedies and Nostrums*

A minőségsmenedzsment kiegészítése agil módszerekkel

Egyre több vállalat vezet be agil módszereket abban a reményben, hogy teljesítménye javulni fog. Ugyanakkor gyakran figyelmen kívül hagyják, hogy az agilitás nem minden projekt végrehajtását segíti, és hogy az agil módszerek egyedül sokszor nem is elégségesek. Elsősorban a gyártóiparban az agil és a klasszikus módszerek keveréke lesz a legjobb megoldás a szükséges cél eléréséhez. Nem szabad azonban soha elfelejteni, hogy az agilitás lényegében azt jelenti, hogy egy-egy terméket nagyon rövid ciklus alatt ki kell tudni fejleszteni, majd gyártásba venni. Ebben a folyamatban a minőségsmenedzsment integrált részévé válik a gyártmányfejlesztésnek. Ugyanakkor gyakran összetévesztik az agil módszereket a Scrum-mal. A Scrum egy agil módszergyűjtemény, amely nagyon erősen az IT-re épül és főként csak nehéz vállalati szituációkban alkalmazható. Kedvező vállalati körülmények között a Scrum egyes elemei még zavarokat okozhatnak.

Agil projekteknel a következőket kell alapul venni:

- A vállalat azonosítsa magát az agil gondolkodásmóddal.
- Az agil módszereket célszerű a szűk keresztmetszetekre koncentrálni.
- Az adott termékeket folyamatosan fejleszteni kell.
- Az agilitás a zavartalan munkafolyamatra épül.

Az agil módszerek eredményessége a következő peremfeltételektől is függ:

- A projekt vagy feladat legyen könnyen lebontható igen kis részfeladatokra.
- A csoport kapjon meg minden szükséges forrást és rendelkezze mindenféle képesítéssel az agilitásra vonatkozóan.
- A termék legyen rövid ciklusokban gyártható és a felhasználónak (vevőnek) megmutatható.
- Legyen olyan személy, aki a termékfejlesztés és –előállítás bármely fázisában önállóan dönthet.
- Világos elképzelés és egyetértés alakuljon az elérni kívánt eredményekről.

Wolfram Müller: *Wie agile Methoden das Qualitätsmanagement bereichern können. Qualität und Zuverlässigkeit*, 62 (2017) 12; 30-33. oldal

MP

STARBIRD, DODD, Managing Partner of Implementation LLC, USA

A Lean kultúra értéke

A cikk forrása „A Lean öröme: Átalakulás, vezetés és az elkötelezett team teljesítményének fenntartása” című új könyv. Ez az összefoglaló megvilágítja, hogy a Lean program önmagában véve miért nem elég a javítás fenntartásához.

Az egész egy asztali szalvéta hátlapján kezdődött. Az *elkötelezett teamek teljesítményének növelése* című korábbi könyvünkben ismertettük azt az elképzelést, hogy az olyan, világklasszisnak számító, korszakalkotó módszereket, mint a Lean és a Hat Sigma, az eddigieknél célratörőbb módon kellene ötvözni a magas teljesítményszintet produkáló munkacsoportok teljesítményének további javítására törekvő koncepciókkal. Ezt az elképzelésünket egy 2006. évi esettanulmányon keresztül világítottuk meg, amely jó Lean Hat Sigma projektnek indult, majd az elkötelezett csoportteljesítmény egy fantasztikusan sikeres Lean kultúrában csúcsosodott ki. Az említett szalvéta hátlapján rögtönzött matematikai képletek egy hihetetlenül nagy lehetőséget tártak fel a Vezető Pénzügyek Csoportfejlesztő Szolgálatára előtt, amelyet azután a team valóra is váltott a folyamat és a kultúra céltudatos kombinálásával.

Ekkor döbbsentünk rá, hogy elkezdtünk valamit, de az idők folyamán megértettük: nagyobb hangsúlyt kell helyezniünk egyetlen komponensre, nevezetesen a vezetés kritikus szerepére a kiválósági kultúra céltudatos megteremtésében. Egy évtizeden keresztül csak erről beszéltünk és hasonló kezdeményezéseket tettünk egyéb helyeken is, egy sor eredménnyel büszkélkedve. Ezek majdnem mindegyike kedvező volt, de csak kevés bizonyult közülük fenntartható módon kiválónak. Rájöttünk, hogy a nagyobb kiszámíthatóság érdekében a jövőbe látó, nagy képzelőerővel megáldott vezetés a döntő tényező – az a vezető, aki nem csupán a mulandó, hamar elszálló folyamatkiválóság elérésére törekszik, hanem valóban eltökéli magát a kiválóság *kultúrájának* létrehozására. Számos vállalat a Lean valamilyen formában történő kialakítása mellett döntött, ám legtöbbjüknek mégsem sikerült elérniük azokat a kulturális előnyöket,

amelyeket a Toyota tudott felmutatni, ahogyan azt James Womack és Daniel Jones leírta a *Lean gondolkodás* című, földindulásszerű közös könyvükben. A legtöbb Lean alkalmazás ugyanis projekt alapú volt és a folyamatra koncentrált, anélkül, hogy fenntartható áttörést eredményezett volna a kultúrában.

2007-ben az *Industry Week* piaci felmérést végzett a Lean alkalmazásáról és arra a megállapításra jutott, hogy a megkérdezett vállalatoknak mindössze 2%-a volt meggyőződve a Lean programok sikerességéről. Az említett cikk (címe: „Mindenki jó helyet akar elérni a konjunktúrában, de sokakat átvernek”) rámutatott arra, hogy az eredmények hiánya többnyire kulturális tényezőkre vezethető vissza. Maga a Lean folyamat soha nem bukott meg, de a vállalatok nagy többségének nem sikerült megvalósítaniuk a Lean kultúrát. A cikk írója, *Rick Pay* így nyilatkozott: „Számos, a Lean megvalósítása iránt elkötelezett vállalattal folytatott konzultáció során arra a meggyőződésre jutottam, hogy az előnyök realizálását a következő négy fő tényező gátolja:

1. A legfelső vezetés elkötelezettségének hiánya és/vagy a Lean igazi hatásának meg nem értése.
2. A legfelső vezetés meggyőződésének hiánya, hogy a Lean sikeréhez sokszor elengedhetetlen a kulturális változás.
3. Nincsenek megfelelő emberek a meghatározó pozíciókban.
4. A vállalat a folyamatjavítás eszközeként tekint a Lean módszerre, holott valamilyen más folyamatjavítási módszer célravezetőbb választás lett volna [1].

Teljesen egyértelmű, hogy a fenti megállapítások mindegyike a vezetés kompetenciájába tartozik.

Megerősítve az *Industry Week* kutatási eredményeit a Lean programok eredménytelensége

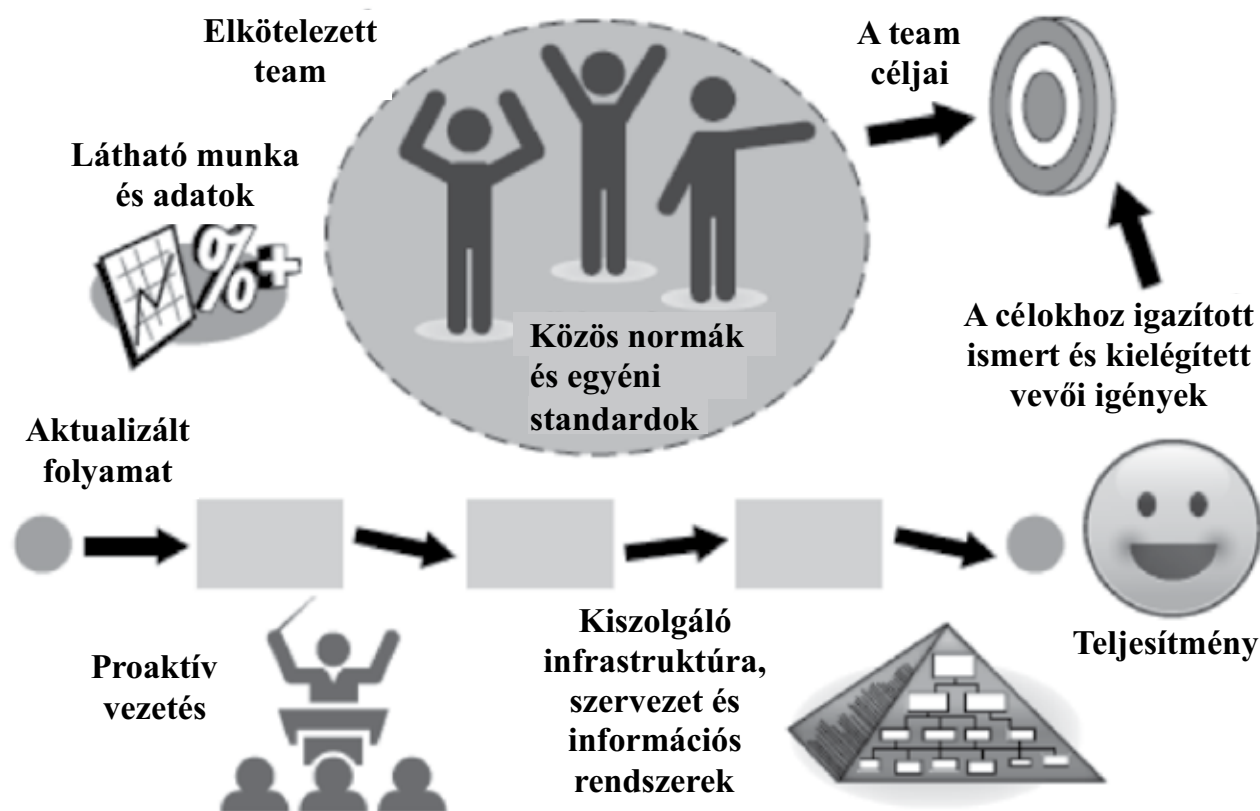
tekintetében, Jeffrey Liker és Mike Rother idézte a Shingo Díj Bizottság kutatását, amely iránymutató forrásnak tekinthető a Lean programok sikerességének értékelése szempontjából. A Bizottság legutóbbi felmérést készített ezen elit díj nyerteseiről és úgy találta, hogy sok közülük képtelen volt fenntartani azokat a folyamatokat, amelyek hozzásegítették őket a győzelemhez. A felmérés eredménye a díjkritériumok néhány alapvető változásához vezetett, előtérbe helyezve a hosszabb távú eredményeket [2].

A Lean legtöbb apostola természetesen elismeri a kulturális elemek jelentőségét és kísérletet tesz a kultúra megerősítését elősegítő tevékenységek integrálására. Ezek a kísérletek leggyakrabban az oktatás és a továbbképzés terén jelentkeznek: szimulációs alapú események a vezetők részére, a Lean Hat Sigma projektben résztvevők sárgaöves oktatása, a vezetők zöldöves tanúsítási kritériumainak összeállítása, továbbá a folyamatjavításban foglalkoztatott munkatársak orientálása internetes modulok segítségével. Ezek az oktatási komponensek olyan kulcsfontosságú kommunikációs és fejlesztési eszközök, amelyek emelik a team tagjainak tudásszintjét és

képességeit. Ugyanakkor a kultúra átalakítása sokkal többet jelent a kommunikációnál.

Mint majd látni fogjuk, a kultúraváltás abból ered, ha céltudatosan mindent egyszerre megváltoztatunk: a folyamatokat, a vevőközpontúságot, az együttműködés normáit, a mércéket, a szervezetet, a célokat, a technológiát, a hozzáértést, az adottságokat, és mindenek felett – a vezetést. Az oktatás és a továbbképzés részét képezi ezeknek az intézkedéseknek, de csupán az egyik forrása a magasabb szintű stratégia kialakításának, amelyet az 1. ábra mutat be.

Az elkötelezett Lean kultúra a vevői igényekkel egy sorba állítja a folyamatokat, a mércéket, a célokat, a normákat, a szabványokat és a szervezetet. A felsoroltakat egymással összhangban és céltudatosan megváltoztatva elérhetővé és fenntarthatóvá válik a harmónia. Ez az új könyv, *A Lean öröme* kiemeli a jó Lean folyamat és a magas szintű Lean kultúra közötti különbségeket, bemutatva azt is, hogy a helyesen végrehajtott Lean hogyan biztosít számunkra óriási versenyelőnyt. Ahogyan Peter Drucker mély hittel vallotta volt: „A kultúra megeszti reggelire a stratégiát.”



1. ábra: Az elkötelezett teamek teljesítményének Lean kultúrája

A folyamat- és a teljesítményjavítás rövid történetének áttekintése

A Lean már bebizonyította, hogy olyan üzleti filozófiáról van szó, ami képes megváltoztatni a világot. Ezt a megközelítést a Toyota közel egy évszázaddal ezelőtt fejlesztette ki, majd olyan szaktanácsadók népszerűsítették az elmúlt három évtized során, mint *Womack* és *Jones*; az utóbbi 15 évben – a Hat Szigmával integrálva – ez a filozófia fényesen bebizonyította, hogy számos vállalatnál dollár milliárdokat képes megtakarítani. Globálisan nézve a teljes megtakarítások valószínűleg megközelítik egyes iparilag fejlett országok gazdaságának nagyságát. Nem szükséges itt részletekbe menően ismertetni a Lean alapelveit és történetét. Elég, ha azt megemlítjük, hogy majdnem mindenki meggyőződhetett már valamilyen módon – akár a média példáin keresztül, akár a saját vállalatánál – e filozófia előnyös voltáról.

Áttekintve a szervezetek Lean kultúra irányába mutató átalakításának lépéseit, érinteni fogjuk a Lean koncepciók legnagyobb részét, de most arra kérjük Önöket, hogy tegyenek meg valamit. Ez pedig nem más, mint a Lean gyors kutatása az Interneten. Sok webhelyet és cikket fognak találni „a hulladék kiküszöböléséről” (mindjárt az elején egy valóban jó szemelvényt a *Jim Womack* által alapított Lean Enterprise Institute részéről), továbbá egyéb információt is arról, hogy az eleinte a műveleti taktikákban gyökerező Lean eszközök és alapelvek hogyan fejlődtek tovább napjaink nem termelési jellegű tranzakciós és szolgáltatási folyamataivá. Nem egy az említett honlapok közül azzal kezdődik, hogy valóban teljes körű leírást ad az elkötelezett csapatok Lean kultúrájáról.

Bár a Wikipedia nem tartozik az akadémiai kutatás legelismertebb forrásai közé, napjainkban mégis ez jelenti a leggyakrabban használt gyorskeresési lehetőséget. A Lean Wikipedia oldala – kissé talán akaratlanul is – egészen világosan foglalja össze a problémát: „Sokak számára a Lean olyan ‘eszköztár’, ami segít a veszteség azonosításában és állhatatos kiküszöbölésében” [3]. A veszteség kiküszöbölése – ez a Lean központi témája és természetesen az elnevezés kútforrása is. Az eltávolítandó nyolc veszteségtípus valójában az esélyek meglehetősen jól ismert átfogó listája, amit a gyártási követelmények alapján állítottak

össze, de most már valamennyi szervezetre alkalmazzák.

- *Szállítás*: az emberek, a termékek és az információ mozgatása egyik helyről a másikra.
- *Készlet*: a termékek, illetve a dokumentáció tárolása; munkaelmaradás (restancia) a folyamatban.
- *Mozgás*: helyváltoztatás egy munkahelyen belül.
- *Várakozás*: alkatrészekre, információra, utasításokra, eszközökre, feladatokra vagy a munka megérkezésére.
- *Túltermelés*: többlet gyártása a vevői igényekhez képest.
- *Túlzott feldolgozás*: több munka és nagyobb erőfeszítés elvégzése, mint amennyit a vevő elvár.
- *Elégtelenségek*: hibák, újra megmunkálás, megsemmisítés, továbbá nem megfelelő dokumentáció.
- *Szakértelem*: kellően ki nem használt humán képességek.

Igaz, hogy a Lean eszköztár hozzásegíti a szervezeteket a veszteségek kiküszöböléséhez, de önmagukban véve ezek az eszközök alkalmazhatatlanok a jövőkép megosztására, a teammunka és az együttműködés kultúrájának megteremtésére, de még arra is, hogy megőrizzék a saját használatukkal elért előnyöket. Bár a tanácsadó szervezetek a folyamatjavítást állítják érdeklődésük homlokterébe, természetesen nagyon jól ismerik a munkatársak erős elkötelezettségét és a Toyota kiválóságra törekvő testületi kultúrájának más előnyös vonásait. A Lean mégis az egész világon csak a folyamatok javítását hangsúlyozva ment át a köztudatba, de nem igazán foglalkozott a folyamatok és a teamteljesítmény javításának összhangba hozásával.

Nem mindig említik ugyan a Lean kapcsán, de az alkalmazottak elkötelezettségének kultúrája lett a humán erőforrások Szent Grálja az egész világon. Valamennyien hallottunk olyan vállalatokról, mint a Southwest Airlines vagy a Zappos.com, amelyek az iparági rések betömésére és megszüntetésére törekedve fejlesztik a kultúrájukat saját területükön. Akadnak azonban olyan vállalatok is, amelyek nem rendelkeznek a Lean által felkínált folyamatjavítási és veszteségcsökkentő eszközökkel.

A legtöbb mai szervezet stratégiai céljai között megtalálható a munkatársak elkötelezésé-

re irányuló valamilyen törekvés, A szervezetek ugyanakkor gyakran nem tervezik meg részletesen a saját kultúrájukat, hanem valamilyen programot vagy kezdeményezést indítanak az alkalmazotti elkötelezettség erősítésére. A szervezetet céltudatosan kell megtervezni az elkötelezettség fejlesztése érdekében, demonstrálva, hogy a Lean megfelelő eszköz lehet a munkatársi kötődés elősegítésére, majd rábírva az alkalmazottakat saját munkafolyamataik és saját kultúrájuk átalakítására.

A kultúra céltudatos kialakítása

A Menlo Innovations szoftvercég szemléletes példát ad a szervezeti kultúra részletekbe menő megtervezésére. Amint *Rich Sheridan* CEO leírja 2013-ban megjelent *Joy, Inc.* című könyvében, a Menlo magáévá tette az elkötelezett team vízióját, értve ezalatt a termékek vevők számára történő előállításának örömteli és élvezetes voltát. „Öröm megtervezni és kiépíteni valamit, aminek fénye beragyogja a mindennapokat, amellyel élvezettel használják és széles körben elfogadják az emberek, akiknek szántuk azokat ... Nagyon komolyan vesszük küldetésünket, hogy 'a technológiát illetően az emberek ne szenvedjenek többé a világon' [4].

A Menlo teljes mértékben Lean, és bámulatra méltó kultúrát fejlesztett ki, amit szándékosan hozott létre a semmiből. *Sheridannal* együtt közösen terjesztettük elő nézeteinket a konferenciákon, amellyel volt szerencsém meglátogatni a Menlo Innovations egyik telephelyét (Ann Arbor, Michigan). Elbűvölő maga a hely! Amennyire személyesen meg tudtam ítélni, a Menlo a maga nemében egyedülálló. Ezt a megközelítést és kultúrát a továbbiakban egybevetjük azzal a teljesen kifejlett formával, ami egyesíti magában az agilis fejlesztést és a Leant, valamint az elkötelezett team-teljesítményt, tökéletesen kombinálva és testre szabva a szoftver fejlesztés környezetével.

A Menlo kultúra legfőbb hajtómotorját az a tény adta, hogy az alapítók tiszta lappal indultak. Ez azt jelenti, hogy elejétől fogva ők maguk tervezték meg saját folyamataikat, szabályaikat és mértékeiket, valamint az együttműködési normákat, s ezáltal a vállalati kultúrát. Sok mai szervezet viszont kénytelen egy már meglevő kultúrát megváltoztatni, amit készen kapott. *Sheridan* ezzel összefüggésben megállapítja: „Az egyszerűsítés szinte soha nem könnyű” [4].

Az elkötelezettség értelmezése

Miközben *Sheridan* felmagasztalja és dicsőíti az öröm üzleti értékét; az ezzel ellentétes hatás a gyenge kultúra költségének nevezhető. Habár nem könnyű feladat pontosan lemérni ez utóbbi teljes hatását, mégis felismerhető annak mozgásiránya és minden valószínűség szerint tetten érhető az elkötelezettség, illetve annak hiánya is. *Christopher Mulligan*, CEO, TalentKeepers, Inc. így határozza meg az elkötelezett dolgozó fogalmát: „Olyan személy, aki saját tetszése szerint szabadon cselekszik”; amellyel úgy találja, hogy az ilyen munkatársat könnyebb megtartani is. A vállalat éves felmérésére alapozva *Mulligan* kijelenti: „Az embereket igenis érdekli a pénz, de véleményünk szerint az elkötelezett munkatársnak legalább 20%-kal több fizetést kell a „csábítónak” ígérni ahhoz, hogy elmenjen, szemben a többi alkalmazottal, akik már 5%-kal magasabb bérért is kaphatók erre” [5].

Egy beszélgetésünk során *Rachelle Gagnon* (Assumption Life, a második legnagyobb kölcsönös biztosító társaság Kanadában) ehhez még a következőt fűzte hozzá: „Az elkötelezettség három dolog kombinációja – hogy mit mond az alkalmazott, megmarad-e az alkalmazott, és hogyan igyekszik az alkalmazott.” Ez utóbbi *Gagnon* értelmezése szerint azt jelenti, hogy az alkalmazottak mennyire hajlandók szabad belátásuk alapján diszkrecionális erőfeszítéseket tenni a szervezet javára.

Nem összetévesztendő fogalmak az alkalmazotti elkötelezettség és az alkalmazottak kielégítése, lekenyerezése. Mindnyájan gyakran beleütközünk olyan, a humán erőforrás elkötelezettségének erősítését célzó programokba, amikor odafigyelnek ugyan a munkatársak ötleteire és elképzeléseire, de valójában nem jogosítják fel őket a saját munkafolyamataik megváltoztatására, aztán meg ajándékutalványokat vagy parkolóhelyeket osztogatnak a „Hónap Alkalmazottjának”. Az ilyen erőfeszítések mögött minden bizonnyal szándékosság húzódik meg és tényleg hordoznak magukban valamilyes értéknövekedést, de nem szolgálják igazán az elkötelezettség fenntartását. Egyszerűen csak elismerik vagy díjaznak azokat a munkatársakat, akik már elkötelezték magukat.

Egy nevét eltitkolni kívánó barátom ugyanezt tapasztalta a saját vállalatánál. „Átmentünk azon a fázison, amikor a felhatalmazás jelen-

tette az újdonságot. Azelőtt egy szigorú hierarchikus kultúránk volt, amikor csak a piramis csúcsán álló igen kevés ember hozhatott döntéseket. Azután a menedzserek azt mondták az embereknek, hogy ezen túl fel vannak hatalmazva, de nem adták meg nekik a döntéshozatalhoz szükséges paramétereket. Így aztán a felhatalmazás nagyon rövid időn belül dugába dőlt. Ezért úgy tekintek a Leanre, mint valódi felhatalmazás. Ha a vezetőkkel együtt egy új Lean esemény megvalósításán dolgozunk, mindig felhívom a figyelmüket arra, hogy a döntéshozatalhoz egyértelmű paramétereket kell adnunk a team számára. Ebben az esetben a vezető akár el is távozhat, és amikor visszajön, mindent rendben fog találni a teljesítmény körül. A csoport ugyanis felhatalmazást nyert a veszteség kiküszöbölésére és olyan folyamat kialakítására, amikor már nem kell minden javaslatot végigfuttatni a hierarchia lépcsőfokaiban. A csoport tagjai magukénak fogják érezni az eredményeket és büszkék lesznek saját teljesítményükre. Ha ötleteik megvalósítást nyernek, rá tudnak majd mutatni az eredményekre, mondván: „Mi értük ezt el!”.

David Marquet még inkább kiterjeszti mély értelmű fejtegetéseit a vezetésről szóló, „Fordítsd meg a hajó orrát!” című csodálatos könyvében. „A felhatalmazási programokkal kapcsolatos probléma abban rejlik, hogy egy alapvető ellentmondást hordoznak magukban az üzenet és a módszer között. „A felhatalmazás’ üzenete ugyanis alapvetően megfosztja a hatalmuktól az alkalmazottakat.” A szerző megmagyarázza, hogy a kultúra problémája legalább akkora kihívás a vezetők, mint az alkalmazottak számára. „Egy nemrégiben végzett felmérés szerint az üzleti vezetők 44%-a úgy nyilatkozott, hogy kiábrándultságot érez munkatársai teljesítményét illetően. Ennek alapvető oka mindkét fél részéről a munka zavarására és a kellemetlenkedésre vezethető vissza – nevezetesen a mi jelenlegi vezetési modellünkre, ami kínosan elavult.” Marquet bemutatja, miként kell a vezetőknek saját szándékuk szerint létrehozniuk a felhatalmazás kultúráját oly módon, hogy az alárendelt munkatársaikból vezetőt csinálnak. A szerző felhívja a figyelmet arra is, hogy ez csak úgy lehetséges, ha a felügyeleti jogkört és az elszámoltathatóságot delegálják az alkalmazottakhoz [6].

Az elkötelezettség minden bizonnyal nem

a jutalmazásra vezethető vissza. Bár az elismerés jelentős hajtóerő az alkalmazotti megelégedettség szempontjából, az mégiscsak egy részét képezi annak. Az elismerés kivívásához az alkalmazottnak először le kell tennie valamit az asztalra. Az a vezetési modell, miszerint „én elismerlek téged” elbátortalaníthatja és önállóságuktól is megfoszthatja az alkalmazottakat, ezért vannak a korszerű magatartásbiztonsági programok, például: *engedjük meg, hogy mindenki valaki mást ismerjen el. Marquet egyértelművé teszi: „A segítő magatartás elismerése valóban szükséges funkció a vezetés részéről, de egy kissé különbözik az emberek elismerésére vonatkozó beállítottságtól. Valamely magatartás elismerése hasznos dolog, amely nem foglalja eredendően magában azokat az ellentmondásokat, amelyeket a tipikus ‘felhatalmazó’ beszédek tartalmaznak. Az emberek akkor érzik igazán értékesnek magukat, ha megvan a lehetőségük hozzájárulni valami olyan pozitívumhoz, amit valaki más nem vesz észre” [6].*

Az elkötelezettség akkor valósul meg, ha a team minden tagja *akar* valami jót csinálni és úgy is érzi, hogy valóban mindenkor fel van hatalmazva ezen jó dolgok megtételére. Ha belevonjuk az embereket a pozitív változásokba, akkor a Lean alkalmassá válik arra, hogy az elkötelezettséget továbbítsa a vezetőktől az alkalmazott munkatársak felé, municióként szolgálva azon önálló erőfeszítések számára, amelyekről Mulligan és Gagnon beszélt.

Referenciák

1. Rick Pay, “Everybody’s Jumping on the Lean Bandwagon but Many Are Being Taken for a Ride” [https://www.rpaycompany.com/industry/pdf/LeanBandwagon.pdf]
2. Jeffrey Liker and Mike Rother, “Why Lean Programs Fail,” http://www.lean.org/Search/Documents/352.pdf
3. Wikipedia, “Lean Manufacturing” https://en.wikipedia.org/wiki/Lean_manufacturing
4. Rich Sheridan, “Our Story” Menlo Innovations, http://menloinnovations.com/our-story
5. TalentKeepers, “Workplace America,” https://www.talentkeepers.com/workplace-america-survey-2016/workplace-america-research/
6. L. David Marquet, *Turn the Ship Around!: How to Create Leadership at Every Level* Greenleaf Book Group Press, 2012, pp. 4-5

DODD STARBIRD az Implementation Partners LLV partner menedzsere. Feladata olyan módosítások végig vitele, amelyek a kiváló folyamat- és változásmenedzsment gyakorlatok, valamint a stratégiai üzletmenedzsment és a vezetési tapasztalat kombinálásával állandóan biztosítják a kivételes eredmények elérését. Több mint 25 éves globális üzleti vezetési tapasztalattal rendelkezik a következő területeken: szaktanácsadás, pénzügyek, gyártás, rendszerek, minőség, műveletek, értékesítés, oktatás és továbbképzés,

humán erőforrások és elosztás- menedzsment. Starbird két üzemgazdasági könyv szerzője: „A Lean öröme” és „Az elkötelezett team-teljesítmény építése”. Elérhetősége: dodd@imppart.com

Fordította: Várkonyi Gábor

Eredeti cím:

Dodd Starbird: The Value of a Lean Culture, The Journal for Quality & Participation, January 2017, 19-23

A legjobb innovációs gyakorlatok benchmarkingja

Érdekes dolog lehet a mások által végzett benchmarking tevékenység újabb benchmarkingja, ami hozzásegít bennünket a legjobb gyakorlatokban található korrelációk felfedezéséhez. A szerző az innováció benchmarkingjára adta a fejét és a fontosabb megállapításokat sikerült a következő öt kategóriában összefoglalnia:

1. Stratégia

Az innovációnak mindig összhangban kell állnia a szervezetek stratégiai céljaival és világosan meg kell magyarázni az embereknek, hogy mikor is van szükség innovációra. Az innovációs stratégia alapját a szervezet erősségei és kompetenciái képezik. Izgalmas dolog teljesen új elképzelésekkel előállni, de az erőforrások befektetése után már nem lehet egykönnyen kiszállni a megindított projektekből. Az innovátornak mindig készen kell állnia a bukás lehetőségére is, és ezt a „vészkijáratot” indokolt beépíteni a stratégiába és magába a folyamatba. Nagy gondot kell fordítani továbbá a megfelelő partnerek kiválasztására.

2. Képzés és kompetencia

Mindenek előtt a vezetésnek kell teljesen tisztába jönnie az innováció lényegével, hogy kifejlesszék saját kreativitásukat, hiszen ebbe az irányba mutat a tehetséggondozás is. Minden munkatársnak meg kell értenie, hogy az innováció a piacon veszi a kezdetét az új üzleti lehetőségek felbukkanásával. Az új eszmék kidolgozása viszonylag nem nehéz, de a megvalósításukhoz már pénzre és időre van szükség. Az új munkaerő felvételénél nem szabad beleesni az ún. „tükör csapdába”, ami azt jelenti, hogy olyan munkatársakat és szakembereket kell keresni, amilyenek még nincsenek a szervezetnél – ezáltal fokozva a munkaerő diverzitását is. Az oktatás/továbbképzés során reális, az életből vett példákra kell hivatkozni, különös tekintettel a múltban már sikeresnek bizonyult innovációkra.

3. Innovációs kultúraváltás

Kétféle kultúra egymás mellett éléséről van itt szó: a kreativitás és a végrehajtás kultúrájáról. Először is számba kell venni a váltás előtt álló nehézségeket; a legnagyobb problémát nem annyira az egyének, mint inkább a szervezeti struktúra jelenti. Külön figyelmet kell fordítani a középvezetőkre és a termelésirányítókra. Az ő számukra az elismerés gyakran többet jelent, mint bármilyen pénzügyi jutalom! A leginkább elismert magatartásformák közé tartozik a bátorság a megszokott keretek közül való kilépésre, az együttműködés másokkal, valamint a kockázatvállalásra való hajlandóság. Az innováció többnyire nem az egyénektől indul ki, hanem innovációs csapatokat kell létrehozni erre a célra. A leginkább termékeny munkacsoportok általában nem túl nagyok, taglétszámuk ritkán haladja meg a 10 főt.

4. Struktúra

Az innováció nem ismer határokat: a legjobb új gondolatok akkor születnek, ha kilépünk a szervezetünk falai közül. A nyílt innováció megalapozói lehetnek a vevőkkel, a szállítókkal, sőt még a versenytársakkal fenntartott partneri kapcsolatok is. Ehhez persze egyfajta agilitásra van szükség, aminek azonban ellenségei a túlságosan szűk mozgástérre szabott, merev munkaköri leírások. Ezért helyesebb inkább feladatkörökről beszélni, meghagyva a munkatársak szabad mozgási lehetőségét a szervezeti egységek között. Az utóbbi években a megfelelő struktúra kiépítése mellett – a tudásanyag exponenciális növekedésével párhuzamosan – a hálózatiépítés kínálja a helyes infrastruktúrát. Az új körülmények között még fontosabbá válik az innováció mozgásterének helyes megválasztása, ami lehet a fejlesztési programok kidolgozása, illetve az önálló csapatok kialakítása.

5. Az innovációs folyamat és a mérőszámok (metrika)

Parancsoló szükségszerűség a kreatív folyamatok és a gyakorlati végrehajtás folyamatainak integrálása. Ebből a szempontból még az is fontos lehet, hogy a kivitelezésért felelős személyek ugyanabban a helyiségben nyerjenek elhelyezést, mint a különféle új megoldásokat kifejlesztő mérnökök. Nem helyes a túlságosan nagy, 5-6 lépésnél többre terjedő folyamatok kialakítása, mert romlik az áttekinthetőség. Az innovációs folyamat nagy hibája lehet, hogy egyetlen lépésbe akarják besűríteni a lehetőségeket, illetve a megoldások keresését. Ilyenkor a konkrét szerepkörök lehatárolására van szükség például a piacutatást, valamint a termékfejlesztést végző szakemberek között. A problémafelvetést a megoldások kidolgozása követi, ahol nagy szerep jut a kollektív bölcsességnek, továbbá a szervezeti célok és képességek ismeretének. A leginkább kivitelezhetőnek látszó innovatív ötletekhez megfelelő forrásokat kell hozzárendelni. Az innovációs folyamat menedzseléséhez és értékeléséhez különféle eszközökre és jó mérőszámokra van szükség. A kreatív fázis egyéni mérőszámai közé tartozhat az új elképzelések száma, valamint azok megvalósíthatósági foka. A végrehajtó fázis mérőszámai viszont már az adott projektre vonatkoznak, de magát a folyamatot is mérni kell a folyamatos fejlesztés érdekében.

(Peter Merrill: Benchmarking Innovation. Quality Progress, September 2016, 43-45. oldal)



GASKILL, TYLER, a „Jelentés a Minőség jövőjéről” kiadvány szerkesztője

Szakértői előrejelzések a minőség jövőjéről

1996-tól kezdődően az ASQ által készített „A Minőségügy Jövője” című riportok csokorba gyűjtik a formálódó kihívásokra és lehetőségekre vonatkozó jövőndöléseket, illetve a minőségügyi közösség ezzel kapcsolatos véleményét. A korábbi tanulmányok előrejelzéseit nagyszámú minőségügyi szakember közreműködésével készítették el, de a 2015-ös évi 7. jelentés teljesen rendhagyó megközelítésből indult ki: az ASQ felkért néhány nehézsúlyú „szakértőt” – összesen 11-et –, hogy írjanak tanulmányokat a saját munkaterületükről és dolgozzanak ki prognózist arra vonatkozóan, hogy mindez milyen hatást gyakorol majd a minőségügyre a jövőben.

A 2015. évi tanulmányból a következő szerzők tanulmányainak rövid összefoglalói kerülnek közlésre: Stanley McChrystal, nyugalmazott amerikai hadsereg tábornok; Jonathan Zittrain, a Berkman Center for Internet & Society társalapítója és igazgatója; Jim Davis, Kaliforniai Egyetem, Los Angeles, IT igazgatóhelyettes; Ronald Snee, Hat Sigma szakértő; Gregory Watson, az ASQ és az IAQ korábbi elnöke és jelenlegi tagja; Noriaki Kano, az ASQ és IAQ tiszteletbeli tagja, a Tokiói Tudományegyetem nyugalmazott professzora, a Kano modell névadója. A cikk végén rövid összefoglalás található a nem ismertetett tanulmányokból.

Hálózatépítő emberek

„A vezetés jövője” (szerzők: McChrystal és Rodney Evans, a McChrystal Group innovációs vezetője) megmagyarázza, hogy a rugalmasság és az alkalmazkodóképesség miért lesz kulcsfontosságú minden szervezet számára, ha lépést akar tartani a gyorsan növekvő technológiai változásokkal, amelyek rövid úton módosíthatják a kitűzött célokat.

„Mi lesz, ha az a probléma, amit ma sikerült megoldani, holnap már nem áll fenn?”, – írta McChrystal és Evans. „A szervezetek mindenkor legyenek képesek a felmerülő kérdések azonosítására és megoldására, mégpedig nem csak egyszer, hanem ismételten.” A szervezeteknek nagyjavítást kell végezniük saját döntéshozatali folyamataikon „úgy, hogy az adott problémával legközelebbi kapcsolatban álló és azt a legjobban ismerő személyek kapjanak felhatalmazást a cselekvésre.” Néha nem helyes az összes munkatársnak jogot biztosítani a döntések véleményezéséhez, mivel a dolgozók általában nem rendelkeznek a teljeskörű rálátással. Az átlátható vezetés azonban változtathat a helyzeten, különösen, ha időt szakítanak a részlegek közötti kommunikációra és együttműködésre. Nagyon kíváncsok az is, hogy a piramisszerű vezetési hierarchiát a „hálózatba kapcsolt” vezetés váltsa fel.

A hálózatban dolgozó vezetők hasonlítanak a kertészekre: a szervezet lehetőségeinek felhasználásával (magágy készítés) hatékonyan információval látják el a rendszert (öntözés), majd kapcsolatot létesítenek a problémamegoldásba bevonható munkatársak között (kereszt beporzás). A rövid vagy hosszútávú célok teljesülése nem jelenti feltétlenül a hálózatba bevont vezetők külön díjazását. Az egyetlen területen való elmélyülés helyett inkább olyan képességeket kell elismerni, mint az öntudat vagy az állandó tanulás.

„Az a vezető, aki csak a saját szakterületén képes az elmélyülésre, sokkal inkább sakk nagymesterként funkcionál, nem pedig kertészként – és mint ilyen, nincs is felkészülve a mai vezető szerepére”, írta McChrystal és Evans. „A hosszú időn keresztül fenntartható jelentőségteljes és hatásos változások érdekében befektetéseket kell alkalmazni a szervezeti folyamat és a vezetői készségek területén egyaránt.”

Hálózatépítő dolgok

Zittrain véleménye szerint a társadalmaknak megfontolás tárgyává kell tenniük, hogyan alkalmazkodnak a „Dolgok Internetéhez” (IoT). Először is, nem szabad korlátozniuk az ilyen termékek innovációs lehetőségeit és megalkuvás nélkül kell kezelniük az információbiztonságot.

Az IoT megértetése céljából *Zittrain* egy Internet vezérlésű lapátot képzel el, amely a következő lehetőségek birtokában van:

- Hangos, a lapátot használó személyre szabott riasztás (a lapát nyele felismeri, ha a gazdája szívritmusa túl gyors, illetve kihívja a mentőket, ha az ember keze túl hideg).
- Az egész városból begyűjtött adatok alapján közvetlen segítséget nyújt ott, ahol szántásra vagy talajforgatásra van szükség; de megtudja mutatni azt is, hol van a legnagyobb hó, ahol a legtöbbet lapátolnak az emberek – vagy esetleg éppen ellenkezőleg: hol van a legkevesebb hó, ha már a hó mennyisége túlságosan sok ahhoz, hogy egyáltalán megkíséreljék a lapátolást.

Ezek az innovatív tulajdonságok izgalmasak és előre vetítik még több lehetőség feltárását, de *Zittrain* úgy gondolja, hogy a jövőbeli szervezeteknek szigorúan le kell határolniuk, hogy kinek a számára engedélyezik ezen új jellemzők létrehozását.

„Vajon az értékesítőkön vagy csak a gyártóikon keresztül lesznek képesek a dolgok egymással kommunikálni?”, tette fel a kérdést *Zittrain*. „Ki a dolog tulajdonosa – a vásárló? Vagy talán itt már nem is egy termékről, hanem inkább egy szolgáltatásról van szó?”

Zittrain felhívja a figyelmet arra, hogy a személyi számítógépekhez bárki írhat, megoszthat vagy értékesíthet szoftvereket a gyártó vagy az operációs rendszer bevonása nélkül. Ugyanez a helyzet az Internet esetében. „Az Internet nem rendelkezik sem fő menüvel, sem főnökkel, sem pedig üzleti tervvel”, írta *Zittrain*. „Bármit föl lehet rá tenni mindenféle központi hatóság engedélye nélkül és az ebből eredő alkalmazások valóban meglepőek számunkra az elterjedtségüket és a népszerűségüket illetően”. Ez a nyíltság visszaélésekhez vezet az információbiztonság tekintetében; *Zittrain* korábban úgy hitte, hogy ez a tény az Internet valamiféle lezárását fogja eredményezni, ami korlátozza az innovációt és mi kénytelenek leszünk az olyan információs eszközökre hagyatkozni, mint a névre szóló szövegszerkesztők vagy a személyi számítógépek [1]. Az okos telefonok és különösen az alkalmazások számának gyors növekedésével ma már ez *Zittrain* véleménye: „az eredeti, kód nélkül futó PC és az információs eszközök hibridje semmit sem tolerál”.

Az alkalmazások végtelen száma nagy innovációkat tesz lehetővé, miközben a gyártók – például az Apple – kategorikusan vagy egyénileg kirekeszthetik azokat a programokat, amelyeket nem kedvelnek. Ismerve a tableteken és a személyi számítógépeken (PC) most rendelkezésre álló alkalmazásokat, *Zittrain* úgy látja, hogy nagyobb lehetőség nyílik az ipari kontrollal és korlátozásokkal összefüggő innovációra:

Az eredmény az ipari koncentráció növekedése az operációs rendszerek területén, valamint a törvényhozók megnövekedett érdeklődése annak monitoringjában és kontrolljában, hogy milyen szoftvert engedélyeznek futtatni – és viszont, hogy milyen tartalom publikálható.

Sokak számára a biztonság áll mindenek felett – ők úgy vélik, hogy a teáskannával kommunikálni képes lapát csak bajt és kisebb felfordulást hoz magával. Mások szerint viszont akkor beszélhetünk a minőség optimalizálásáról, amikor a programozók vég nélkül növekvő népessége végre megpróbálja jobbitani magát a munkavégzést.

Intelligens műveletek

Becslések szerint az intelligens, egymással összekapcsolt készülékek száma 2020-ra már eléri a 30 milliárdot [2]. *Davis* úgy látja, hogy ez jó alkalmat teremt a gyártók számára a jövő ipari elvárásait kielégítő új IT rendszerek és technológiák adaptálására. „A gyártás jövője” című munkájában *Davis* olyan alkalmazásként állítja be az intelligens gyártást (SM), mint ami képes a még összetettebb termékek és piacok bevonásával javítani a műveleteket (1. táblázat).

Davis ezt írta: „Vállalatgazdasági szempontból nézve a kérdést, az intelligens gyártás (SM) nem más, mint a valós idejű, hálózatba kapcsolt, adatokra alapozott intelligencia láncszerű alkalmazása a dinamikus piaci keresletek, a nagysebességű technológiák és a hozzáadott értéket képviselő termékek vállalati integrálásához, összefüggésben a megnövekedett gazdasági, anyagi és energetikai termelékenységével, a nem várt incidensek zéró előfordulásával, a csökkentett ipari energia felhasználással, valamint a környezeti fenntarthatósággal.”

Az SM jobb megértése céljából vegyük szemügyre a gyártás során előforduló „kapcsolódásokat” és tranzakciókat. A „kapcsolódás” a gyártási folyamat vagy az ellátási lánc azon helye, ahol két vagy több rész egy tranzakcióban egyesül; a

1. táblázat: Példák az intelligens gyártás kereskedelmi alkalmazására

A műveletek integrálásához szükséges adatok	A hatékonyság optimalizálása az egész lánc mentén	Kooperáció az egyes gyártási folyamatok javítása céljából	A termék nagyfokú testre szabása
• Valós idejű láthatóság biztosítása a szállítók részére, így az ellátási láncon belül és a felhasználási helyeken minimális készletezés mellett megoldható a kereslet kielégítése és az időzítés. • A szállítóktól kiinduló elektronikus felügyeleti lánc – beleértve a minőségi variációkat is –, lehetővé téve a termelési folyamatok kiigazítását még az alkatrészek, illetve az anyagok megérkezése előtt.	• Adatok és információ az ellátási lánc minden részéből az intelligencia teljes beépítéséhez az üzleti folyamatokba, valamint új megoldások feltárása az optimalizálás érdekében. • Szinkronizált ellátási láncok az igények valós idejű előre jelzésével, ami lehetővé teszi olyan problémák enyhítését, mint a változások lerendelése, a gyors szállítás, a prémium fuvar és az alkalmoszerű készletezés.	• A fogyasztási tranzakciók, a minőségi variánsok és a válaszadási prioritások azonnali közlése a szállítók felé lehetővé teszi a tételek egyetlen darabra csökkentését. • A folyamat szórásából eredő korrekciós igény valós idejű kielégítése a szakemberek együttműködésével, tekintet nélkül a globális helyzetre.	• A termékek növekvő komplexitásának kezelése a termelési folyamatok digitalizálásával, ami nagyobb szabadságot biztosít a vevők számára a termékek testre szabásához, illetve azok legyártásához. • A termelési folyamatok és a változások kontrollja, továbbá a rendelések méretének szabályozása, biztosítandó a keresletnek megfelelő outputot és a vevői igények iránti nagyobb fogékonyságot. • Szekventált termelés a gépjárművek műszerfalainak, az ajtólapoknak és a konzoloknak az alkatrészek áramlásával egyidejű összeszereléséhez az ellátási lánc mentén.

tranzakció pedig a szervezetnek a hiányosságok áthidalására irányuló erőfeszítése.

Az élelmiszeripar területén például az élelem eljuttatása a farmról a fogyasztó asztaláig a tranzakciók segítségével áthidalt „kapcsolódások” hosszú sorát reprezentálja; ilyen tranzakciók lehetnek azok a folyamatok, amelyek biztosítják az élelmiszertermékek mentességét a szennyeződésektől, az ízbeli követelmények teljesülését, valamint az előírásoknak való megfelelést. Ezek a folyamatok kiterjedhetnek a szállítókra is, akik az egyes összetevőket eljuttatják a gyártókhoz; valamint a termelőkre, akik ki vannak szolgáltatva az időjárás változékonyságának. „Az élelmiszeripari példa drámai változáson megy keresztül, ha intelligens gyártást alkalmazunk a „kapcsolódások” és a tranzakciók automatizálására, újradefiniálására, illetve bizonyos esetekben azok teljes kiküszöbölésére”, írta Davis. Ha a szállítónak módjában áll a gyártót minél korábban értesíteni az élelmiszer összetevők területén bekövetkezett változásokról, akkor a gyártó bizonyos kiigazításokat hajthat végre a folyamatban még az áru megérkezése előtt. Vagy fordítva: a gyártó képessé válik a szállítók kiértékelésére a bekövetkezett termelési problémák-

ról elég korán ahhoz, hogy még az áru elküldése előtt módosíthassák azok a szállítási tervet.

Ezen kapacitások megszerzése szükségessé teszi olyan új IT rendszerek kifejlesztését és az azokhoz való hozzáférést, amelyek képesek áthidalni a szervezeti zökkenőket – ez azonban még sokáig kemény dió marad. Egy 2014. évi, a különböző iparágak gyártói körében végzett felmérés eredményei: „A válaszadók 80%-a nem hallott még az intelligens gyártásról vagy nem érzi annak szükségét; egyesek arra hivatkoztak, hogy a magas költségek vagy a menedzsment ellenállása jelenti a gátló tényezőt. Annak ellenére így van ez, hogy a megkérdezettek 13%-a már alkalmazza az intelligens gyártást és élvezi annak jelentős előnyeit” [3].

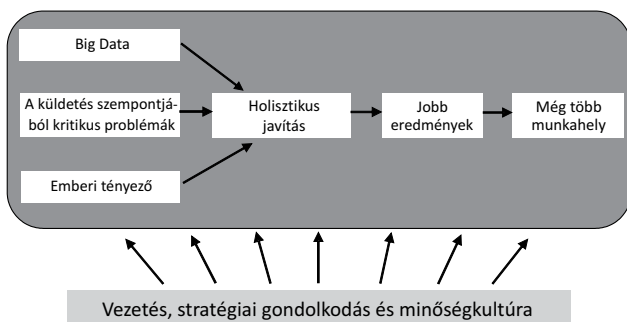
Davis annak a meggyőződésének ad hangot, miszerint az SM nehezen és szűk körben indul, de végső soron elvezet bennünket egy új vállalati modellhez: „Egy valódi, az ipar tényleges igényein alapuló ökoszisztéma ki tud alakítani egy olyan virtuális vállalati modellt, amely – a fizikai eszközök, mint alrendszerek segítségével – képes megvalósítani a megfelelő termék megfelelő időben és megfelelő volumenben történő előállítását”.

Válasz a nagy kérdésekre

A minőségügy jövőjét és az új lehetőségeket kutatva *Snee* és *Roger Hoerl*, a Union College (Schenectady, New York Állam) matematika professzorai öt fő területre hívják fel a minőségügyi szakemberek figyelmét:

1. A javítás és a fejlesztés holisztikus megközelítése.
2. A küldetés szempontjából kritikus (nagy, komplex és strukturálatlan) problémák azonosítása és megoldása.
3. Nagy adatbázisok (big data, azaz a cégek, az intelligens hálózatok, a magánszektor és az egyéni felhasználók által világszerte és napi szinten előállított óriási adatmennyiség) kiépítése és alkalmazása a korábban megoldhatatlannak hitt problémák kezelésére.
4. Nagyobb figyelmet kell fordítani az emberi tényezőre, annak változékonyságára.
5. Az innováció alkalmazása munkahelyek teremtetésére.

„A minőségügy jövője: A jólét növelése minden időben” című tanulmányában *Snee* és *Hoerl* leírja, hogyan kapcsolódnak össze egymással ezek az igények, hogyan segíthetik hozzá a szervezeteket a folyamatos javítással kapcsolatos szélesebb látókörhöz, továbbá, hogy miképpen javulnak az eredmények és a foglalkoztatás, emelve végső soron az életszínvonalat (1. ábra).



1. ábra: 21. századi igények és lehetőségek a javításra

A szervezeteknek azzal kell kezdeniük, hogy üzleti rendszernek tekintik magukat. *Snee* és *Hoerl* szerint ez teszi lehetővé a holisztikus javítási megközelítés alkalmazását minden részleg minden folyamatára. Ez azt is jelenti, hogy a fejlesztési-javítási erőfeszítések nem korlátozódnak csupán egyetlen helyszínre vagy kultúrára. „A holisztikus javítási megközelítés szerint a szervezet vagy az üzlet olyan rendszerként fog-

ható fel, amely a világ bármely helyén, bármely kultúrájában és bármely üzleti funkciójában fejleszthető”, írja *Snee* és *Hoerl*. „Ennek megfelelően a holisztikus javítás középpontba állítása jóval túlmutat a gyártáson és az üzemi szinten”.

A szerzők meggyőződése szerint a sok szervezet által alkalmazott teljes körű minőségmenedzsment (TQM) gyakorlatok korlátozzák ezeket a szervezeteket, visszariasztva őket a küldetésük szempontjából kritikus problémák kezelésétől, mivel a könnyebben elérhető eredmények – akár az alacsonyan függő gyümölcs – gyorsabb és könnyebb sikert ígérnek, minimális erőfeszítést igénylő projektekkel. A legfelső vezetők által elvárt áttöréses sikerek érdekében a szervezeteknek el kell sajátítaniuk az olyan problémák megoldását is, amelyek túlnőnek egyetlen Lean Hat Sigma projekt keretein. A statisztikai mérnöki szemlélet segít ebben.

„A statisztikai mérnöki tudomány a következő öt építőkövet alakította ki az ilyen kérdések kezeléséhez: a probléma azonosítása, a megfelelő struktúra létrehozása, a probléma értelmezése saját összefüggéseiben belül, egy átfogó stratégia kialakítása, valamint az ehhez szükséges taktika megalkotása”, írta *Snee* és *Hoerl*.

A Big Data is eszközt adhat a kezünkbe a nagy és komplex problémák megoldásához, bár a szerzők felhívják a figyelmet arra, hogy az adatok általában megfigyeléseken alapulnak és amikor begyűjtötték azokat, minden valószínűség szerint nem voltak tekintettel a tanulmányok által támasztott igényekre, illetve a mérési pontosságra. Márpedig ha ez így van, akkor a szóródás legnagyobb részéért felelős kritikus változók feltárása a megfigyelt adatok között olyan, a statisztikai mérnöki tudományok körébe tartozó problémamegoldási alapismereteket követel meg, mint a következők:

- Annak megértése, hogy a különböző idősorokból származó adatok sokaságának tanulmányozása folyamatos, szekvenciális elemzést tesz szükségessé.
- A projekt és az adatelemzés számára legmegfelelőbb stratégia kiválasztása.
- Az adatok „pedigréjének”, származásának meghatározása (az adat értéke, minősége és az elemzés módja).
- Szakmai tudás a probléma azonosításához, az adatokkal kapcsolatos ismeretek meghatározásához, továbbá az elemzés lefolytatásához és az eredmények értékeléséhez.

Olyan eszközök birtokában is, mint a big data, a Hat Sigma vagy a TQM, a szórás legnagyobb forrása még mindig kétségtelenül az emberi tényezőre vezethető vissza. Az ilyen szóródás még növekedhet is a pénzügyi korlátok, a rövid határidők, illetve a hibáktól való félelem következtében. *Snee és Hoerl* úgy látja, hogy az emberi tényező jobb figyelembe vétele érdekében javításra szorulnak a folyamatok és a termékek. Ide tartozhat az IT és a szoftver adaptáció azok számára, akik nem rendelkeznek jártassággal a számítástechnika területén; az otthoni használatra szolgáló orvosi műszerek, továbbá a gépkocsik olyan lökhárítói, amelyek nem károsodnak a kisebb sebességű ütközéseknél.

A szerzők úgy látják, hogy a szervezetek fejlődésével kapcsolatosan nő az automatizálás és az olcsó külföldi munkaerő egyre nagyobb arányú felhasználása, ami csökkenti a középosztályú munkahelyek számát különösen az Egyesült Államokban és a nyugati országokban. A minőségfejlesztés révén viszont csökkennek a költségek, javul a hatékonyság, a szervezetek képesek tovább fennmaradni a piacon és így nő a foglalkoztatottság. „Egyre bővül a gazdasági lehetőségek köre és ebben a folyamatban különösen a középosztály életszínvonala is javul”, írta *Snee és Hoerl*.

A vevők személyiségének figyelembe vétele

Gregory Watson és a fia, *Andrew Watson* médiaművész és pedagógus azt javasolja, hogy a termékek és a szolgáltatások megtervezése a jövőben a még összetettebb kép kialakítása érdekében mutasson nagyobb empátiát a vevők irányában, igyekezve megérteni a vevői elvárások mögött meghúzódó motivációkat. Ahhoz, hogy kifejlődjék a vevői bizalom valamely márka iránt, az idők folyamán pozitív tapasztalatoknak kell felhalmozódnuk az illető márkához tartozó termékek és szolgáltatások tekintetében, mert azok csak így őrizhetik meg vonzerejüket a jövőben is. „Ezt a célt szervesen be kell építeni a termékbe vagy a szolgáltatásba, mivel nem lehet csupán a vonzó tulajdonságok hirtelen, spontán megjelenésére számítani, mint egyfajta hirtelen megvilágosodás”, írták a szerzők.

A vevők implicit és explicit igényeinek kielégítésekor a tervezők eddig – hagyományosan – négyféle módon járhattak el:

- 1. A kézműves modell:** Közvetlen kapcsolatban állva a vevővel, a tervező iteratív úton (ismétlésekkel) alakítja ki a terméket, így biztosítva a vevői igények minél jobb megközelítését (például egy fegyverkovács, aki a középkorban a lovagok kardját készítette).
- 2. A mérnöki modell:** Sem a termék kialakítása, sem pedig az értékesítést követően nincs a tervezőnek semmiféle információja a vevői tapasztalatokról, a tervezés kizárólag a műszaki paraméterek alapján történik.
- 3. A marketing modell:** A marketing szakemberek összegyűjtik a vevői észrevételeket és továbbítják azokat a K+F team részére, hogy a tervezés során építsék be őket a termék tulajdonságai közé.
- 4. A vevő által irányított modell:** A vevőt közvetlenül bevonják a formatervezésbe, gondoskodva a speciális egyéni igények termékbe való beépítéséről (testre szabás).

Teljesen mindegy, hogyan akarja a szervezet a tervezési folyamatok síkján elérni a vevői elégedettséget, arra nem létezik semmiféle garancia, különösen, ha figyelembe vesszük, hogy az emberi döntéseknek mindössze 30%-át vezérli az ésszerűség, a többit pedig az emóciók [4]. Éppen ezért a vonzó termékek és szolgáltatások kialakítása megköveteli a tervezők részéről, hogy lánssanak túl a felhasználói tapasztalatokon.

„A vevői tapasztalatok széles spektrumának intenzív és átfogó tanulmányozása után a tervezőnek le kell fordítania ezeket a tapasztalatokat a műszaki paraméterek és specifikációk nyelvére”, írták a szerzők. „A vevők azt nézik, hogy a termék vagy a szolgáltatás hogyan felel meg empirikusan az igényeiknek, majd egybevetik ezeket a tapasztalatokat a vásárlási döntés mögött meghúzódó racionális és érzelmi megfontolásokkal.”

Az eljövendő évtizedekben a tervezőknek még inkább és még realisabban meg kell érteniük a vevőket és környezetüket. Az ilyen perspektívák még elmélyültebb ismeretében lehetővé válik az ipar számára a testre szabott technológiai tervezés, ami azután a tömegtermelésben ölthet testet. A mainál még szélesebb körben elterjed a tervezői elkötelezettség már az értékesítés helyén. Ennek a trendnek már ma is tanúi lehetünk. Ha például atlétikai sportcipőről van szó, a vevők választhatják meg annak fazonját, színét, anyagát, textúráját vagy a cipőtálp rugalmasságát.

„Hogyan tanulhatunk még többet a felhasználói tapasztalatokról?“, teszik fel a kérdést a szerzők. „Kaphatunk ezekhez koncepciókat a szépművészetektől és a stúdiómunkától, valamint a kísérletezés és az innováció gyors ciklusaitól (pl. agilis szoftvertervezés). A humanizált technológia a felhasználás helyén biztosítható a 'figyelmes tervezés', illetve a vevői empátia és a művészi gondolkodás folyamatain keresztül.

Az ilyen jellegű gondolkodás előmozdítása a szerzők szerint a képzési intézmények számára új lehetőséget kínál ahhoz, hogy kibővítsék oktatási palettájukat a kereszt-diszciplináris rendszernél még integráltabb tananyaggal. A művészi szemlélet hozzáadása a tudományhoz, a technológiához, a mérnökséghez és a matematikához az általános felhasználói tapasztalatoknál is mélyebb betekintést biztosíthatna a jövő tervezőinek a vevőközpontú terméktulajdonságok megismeréséhez.

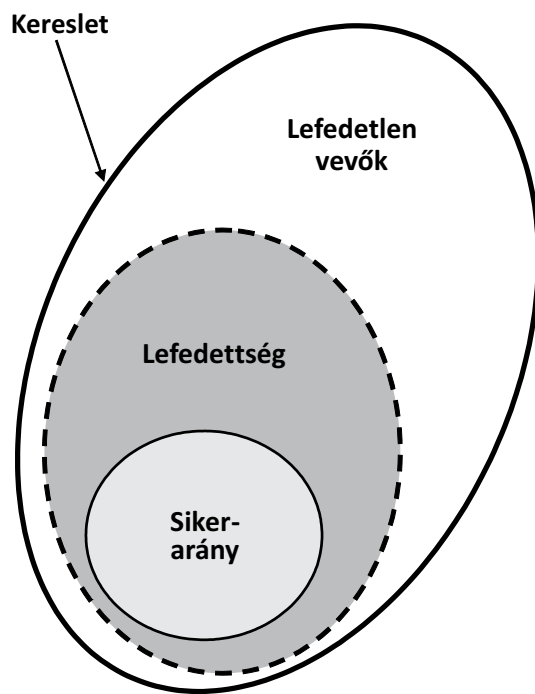
Az értékesítés minősége

A vonzó (attraktív) minőség – vagy ahogy később nevezték, a Kano modell – teóriájának kidolgozásával 1984-ben Kano forradalmasította annak lehetőségét, hogy a szervezetek azonosítsák és meghatározzassák a vevői elvárásokat [5].

„A minőség jövője: Útban az értékesítés minősége felé a költség alapú minőség mellett” című Kano tanulmány nyilvánvalóvá teszi, hogy a versenyerős és a globális piacok megkövetelik a szervezetektől a költség alapú minőség (QfC) mellett az értékesítési minőség (QfS) koncepciójának használatát is.

A 2. ábra szerint Kano az értékesítést a kereslet (D), a lefedettség (C) és a sikerarány (SR) függvényeként definiálja. A kereslet fogalmába tartozik minden vevő, aki érdeklődést mutathat az adott termék iránt; a lefedettség reprezentálja azokat a vevőket, akiket a szervezet marketing erőfeszítései képesek voltak elérni; végül a sikerarány azon vevők számára utal, akik megvásárolták az illető terméket.

A 3. ábra olyan outputként mutatja be az értékesítést, amely sokféle input eredőjeként áll elő, többek között: márkaerősség, a marketing hatékonysága; de ide tartozik az adott termék egybevetése a versenytársak termékeivel árban, továbbá a fizetési és a szállítási feltételek tekintetében.

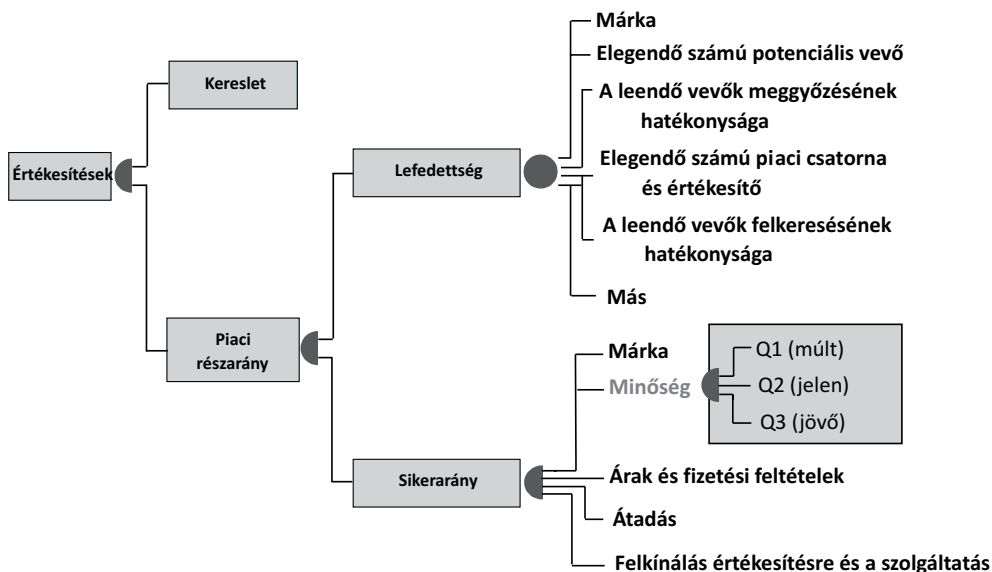


2. ábra: Az értékesítés, mint a kereslet, a lefedettség és a sikerarány függvénye

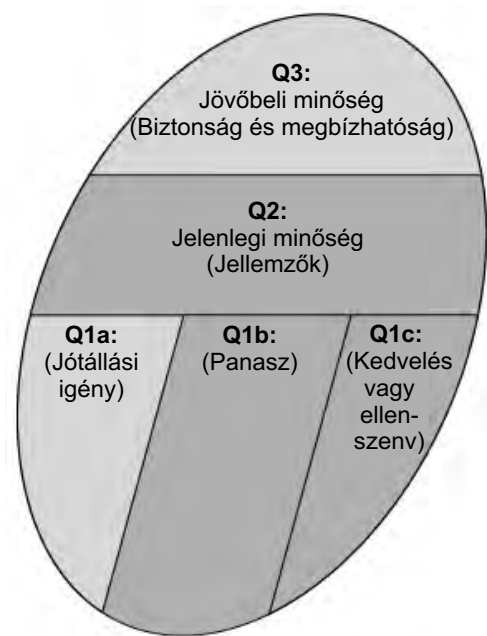
A minőségnek az értékesítés folyamatában betöltött szerepét Kano annak a vevőnek a példáján keresztül érzékelteti, aki szeretné lecserélni az öt éves gépkocsiját és a minőség kérdését három szegmensben veszi figyelembe: múltbeli (Q1), jelenlegi (Q2) és jövőbeli (Q3) minőség.

Az elmúlt minőséget (Q1) tekintve a vevő vagy elégedett vagy elégedetlen az eddig használt autómárkával, ami a tapasztalt problémák számával van összefüggésben. A jelen minőség (Q2) értékelésekor a vevő – összehasonlítva az eddig általa használt márka új modellje és a versenytárs márkákat – vonzónak vagy kevésbé vonzónak találja a régit. Végül a jövőbeli minőség (Q3) arról szól, hogyan is értékelnek a vevők olyan, csak a jövőben megnyilvánuló kérdéseket, mint a megbízhatóság és a biztonság.

„Az autógyár számára azok a legaggasztóbb pillanatok, amikor egy vevő – aki eddig az adott cég márkás gyártmányát használta – most le akarja cserélni a gépkocsiját és döntést kell hoznia: vagy ugyanazon márka új konstrukcióját, vagy pedig a versenytársak valamelyikének új modelljét választja”, írta Kano. A márkák közötti választás döntéskényszerében Kano szerint a fent említett 3Q befolyásolja a vevőket.



3. ábra: Az értékesítés, mint az inputokból összetevődő output



■ QfS ■ QfS + QfC

QfS = az értékesítés minősége

QfC = a költségekkel kapcsolatos minőség

4. ábra: Hogyan befolyásolja az értékesítéseket a múltbeli, a jelenlegi és a jövőbeli minőség?

A Q1 felosztható további három alpontra, amelyeket a vevő megfontolásra érdemesnek tarthat azzal kapcsolatban, hogy megtartsa vagy lecserélje az eddig használt márkát:

1. Q1a: Milyen volt a szolgáltatás színvonala a garanciális időszakban? Valóban gyorsan re-

agáltak a problémák-ra és sikerült azokat teljesen megoldani?

2. Q1b: Felmerültek-e a jótállással közvetlenül nem összefüggő kérdések is, mint például kényelmetlen ülések, a műszerek zavaró elhelyezése a műszerfalon vagy a nem kielégítő légkondicionálás?

3. Q1c: Mi ad okot a vevő általános elégedettségére vagy nem-tetszésére? Ide tartozhat az ügyfélszolgálat, illetve a kocsi kialakítása, megjelenése.

A fenti minőségügyi megfontolások figyelembe vétele attól függ, hogy egy szervezet a költségek (QfC) vagy az értékesítések oldaláról (QfS) közelíti-e meg azokat. A 4. ábra a megfelelő helyükön ábrázolja a 3Q-t.

A Q3 a QfS tartományba esik, mivel bizalommal tölti el a vevőket, de ha a garanciális időszak alatt valamilyen javítás válik szükségessé, az már a szervezet QfC kategóriájába tartozik.

Ami a Q2-t illeti: a vevők minden valószínűség szerint jobban kedvelik a divatos formaterveket vagy a high-tech jellegű tulajdonságokat, mint például az automatizált vezetés. A Q2 tehát a QfS megfontolások részét képezi.

Ami a Q1 kategóriákat illeti, csupán a Q1a tartozik bele a QfS + QfC összességébe. Mivel a jótállási igény pótlólagos költségekkel jár együtt, tipikus QfC példával állunk itt szemben; de a jótállási igény ugyancsak hatással van a vevői döntésekre, így hát egyúttal QfS-ről is beszélhetünk. A Q1b és a Q1c azért tartozik a QfS fogalomkörébe, mert nem okoznak többletköltséget a gyártó számára.

Kano azt ajánlja, hogy a minőségügyi tevékenységet terjesszék ki a QfS koncepcióra is; elismeri ugyanakkor, hogy minden tevékenység nem tartozhat bele a minőségügyi szakemberek felelősségi körébe. „Azonban”, – írta Kano – „a minőségügyi szakemberek képesek megbirkózni egészen széles területekkel is. Ebben az esetben fel kell készülnünk az új kihívásra”.

Mi áll még előttünk?

A jelentés konklúziójában Cecilia Kimberlin, az ASQ elnöke úgy véli, hogy a jövő minőségügyi szakemberei nem lesznek többé műszaki specialisták, hanem sokkal inkább együttműködő partnerek, munkatársak és vezetők. „Mi lesz a jövő minősége?”, teszi fel a kérdést Kimberlin. „Képzeljünk el egy olyan jövőt, ahol a minőség alapvetően összekötő elemként funkcionál, mint keret és hálózat, elősegítve a jobb világ és társadalom megalkotásához szükséges képességek kialakulását”.

Kimberlin véleménye szerint az egyes szervezetek akkor érhetik el ezt a célt, ha a filozófiájuk nem valamely egyetlen személy vagy osztály által irányított funkció vagy politika gyanánt fogja fel a minőséget, hanem sokkal inkább a szervezeti tudat részeként. „Holnap olyan vezetőkre lesz szükség, akik a siker zálogaként és alapfeltételeként tekintenek a minőségre”, írta Kimberlin. „Legyen szó bármilyen szintű vagy bármilyen funkciót betöltő vezetőről, sokkal sikeresebben fogja ellátni a feladatát, ha a minőséget szervesen beépíti saját gondolkodásába,

elemzéseibe, stratégiájába, tervezésébe és végrehajtó tevékenységébe”.

Referenciák és megjegyzések

1. Jonathan Zittrain, *The Future of the Internet – and How to Stop It*, [Az Internet jövője – és hogyan állítsuk azt le], Yale University Press, 2009
2. Jim Davis, „The Future of Manufacturing: Bridging Seams and Transactions to Integrate Next-Generation Information Technology”, [A gyártás jövője: A repedések áthidalása és a következő generációs információtechnika integrálására irányuló erőfeszítések], *The Future of Quality: Quality Throughout*, ASQ, 2015, p. 22
3. „Manufacturing Growth Continues Despite Uncertain Economy, According to ASQ Outlook Survey”, [Az ASQ felmérése szerint a bizonytalan gazdasági helyzet ellenére is folytatódik a termelés növekedése], ASQ press release, <http://tinyurl.com/>
4. Daniel Kahneman, *Thinking, Fast and Slow*, [Gondolkodás, gyorsan és lassan], Farrar, Straus und Giroux, 2011
5. The Kano model classifies customer needs into three attribute levels – one-dimensional, attractive and must-be attributes. [A Kano-féle modell a vevői igényeket az attribútumok szintjén három kategóriába sorolja: egydimenziós, vonzó (attraktív) és kötelező attribútumok]. For more information, visit <http://tinyurl.com/kanomodelexample>

„A MINŐSÉGÜGY JÖVŐJE, 2015” JELENTÉS

Az úrkutatástól és a repülésügytől a honvédelmen keresztül egészen a K-12 iskolákig¹ „A Minőségügy Jövője, 2015” jelentés tanulmányai lefedik az ágazatok és a szektorok széles körét, betekintést nyújtva olyan területekre, mint: hogyan lehetséges az egészségügy javítása globális méretekben, illetve, hogy milyen mérőszámokat és intézkedéseket lehet alkalmazni az energiahatékonyság és megbízhatóság jövőbeli javítására. A jelentés teljes terjedelmében megtalálható a következő webhelyen: <http://tinyurl.com/2015futureofquality>, ami a jelen cikkben közöltek túlmenően a következő tanulmányokat is tartalmazza:

- Stephen Rosen²: „A globális úrkutatás, repülésügy és védelem (A&D) jövője a nemzetközi minőségügyi trendek figyelembe vételével”. Rosen professzor leírja, hogy a következő évtizedben milyen befolyást gyakorolhatnak a minőségügyi közösségre az A&D szektorban megnyilvánuló geopolitikai és műszaki trendek, például: az ember nélküli, automatizált rendszerek egyre növekvő száma; a magas műszaki színvonalat megtestesítő („high-tech”) ismeretanyag globális elterjedése megteremti az igényt a rendszerek kihasználható gyenge pontjainak meg-



¹ A K-12 nevelési és oktatástechnikai kifejezést az Egyesült Államokban és Kanadában használják a közismert iskolai fokozatok/évfolyamok jelölésére, így K = Kindergarten, az első a 12 fokozatú skálán. Ha lenne ilyen, a 13. fokozat jelentené az első évfolyamot az egyetemen vagy a főiskolán.

² Stephen P. Rosen² jelölték 1996-ban a Nemzetbiztonsági és Katonai Ügyek első Beton Michael Kaneb professzorának. A Kaneb Tanszékét John A. Kaneb alapította a Harvard Egyetemen (Cambridge, Massachusetts Állam) édesapja tiszteletére.

szüntetése iránt; a rendszerek egymástól való függősége meghibásodás esetén növeli a dominancia valószínűségét.

- *Izabel Christina Cotta Matte*: „A városok jövője: Minőség, tervezés és kiválóság az állami szektor menedzsmentjében”. *Cotta Matte* építész, várostervező és köztisztviselő a Porto Alegre-i (Brazília) városházán. Tanulmányában egy olyan közigazgatási kultúrát vázol, ahol a folyamatos javítás szelleme döntő fontosságra tesz szert. Az esettanulmány színhelye maga Porto Alegre, ahol egy olyan városi menedzsment modell került megvalósításra, amelynek közép-pontjában a kereszt-funkcionális módon kivitelezett közérdek megvalósítása áll, különbséget téve az egyes városi zónák között, előmozdítva az átláthatóságot és biztosítva a köztisztviselők felhatalmazását a saját szakterületükön.
- *Devi Shetty*: „Az egészségügy jövője: Útban egy globális orvosi egyetem felé”. A híres szívsebész a Narayana Health elnöke és alapítója (Bengaluru, India). Az egész világ népességének mindössze 15-20%-a engedheti meg magának a rák, a szív- vagy az idegrendszeri betegségek kezelését, illetve az ízület protézisek sebész beültetését. *Shetty* véleménye szerint az egészségügyi ellátás költséghatékonyságának és minőségi színvonalának emelése érdekében globális szinten javítani kell az oktatáshoz való hozzáférést, mert így több, kiválóan képzett egészségügyi szakember jut azokba az országokba is, ahol ma még nem megfelelő az ellátás. Ehhez javasolja *Shetty* egy globális orvosi egyetem létrehozását.
- *JoAnn Sternke*³: „Az oktatás jövője: Minőségi tanárok a 21. században”. Mivel a digitális technológia és a „big data” egyre szélesebb körben elterjed és egyre gyorsabban fejlődik, *Sternke* úgy véli, hogy a jövőben testre szabott és a tanulók igényei szerint kialakított oktatásra van szükség.
- *Zheng Mingguang*: „Az energia jövője: Hosszútávú trendek és globális kihatások”. A szerző – aki a Shanghaj-i Nukleáris Energia Kutatási és Tervezési Intézet elnöke – véleménye szerint a minőség életbevágó szerepet játszik majd a következő energiaügyi trendek alakulásában: dominánssá válik a megújítható energia és a fosszilis energia csak annak kiegészítőjeként jöhet szóba; az energiaforrások bányászatától elmozdulás történik azok gyártása felé; az energia a források olyan, a jelenleginél intelligensebb és szinergikusabb elegyből kerül kinyerésre, amely a rendszerhatékonyságon és optimalizáláson alapul; a tudás- és technológia alapú, megújítható energiaforrások kerülnek előtérbe; a kereslet súlypontja áttevődik a fejlődő országokra.

Eredeti cím: Tyler Gaskill: Experts Offer Predictions on the Future of Quality. Quality Progress, November 2015, pp. 26-33

Fordította:
Várkonyi Gábor

³ *JoAnn Sternke* a Pewaukee Iskolakerület (Wisconsin Állam) előjárója, 2013-ban elnyerte a Malcolm Baldrige Nemzeti Minőségdíjat.

Vevői bizalom a „Made in Germany” iránt

A Német Minőségügyi Szervezet (DGQ) reprezentatív felmérése szerint – a Volkswagen botrányt követően is – a vevők nagy bizalommal viseltetnek a „Made in Germany” márkajel iránt. Az indoklások között a következők szerepelnek: magas feldolgozottsági fok 50%; megbízhatóság 48%; kiemelkedő minőség 47%; magas műszaki szabvány 38%; német mérnöki tudás 30%; és hosszú élettartam 27%. A nagyszámú megkérdezett közül a „Made in Germany” fontos vásárlási kritériumként jelenik meg, különösen az elektromos készülékek és autók esetében. Csak 7%-uk nyilatkozott úgy, hogy a „Made in Germany” márkajellel ellátott termékekért nem lenne hajlandó többet fizetni. Nagy jelentőséggel bír az is, hogy a „Made in Germany” márkajel évtizedek óta a német gazdaság stabil reklámja, amelyen a Volkswagen kipufogógáz botránya lényegében nem változtatott.

MP

Magyarországi szervezetek sikeres szereplése a „Minőség-Innováció 2017” nemzetközi pályázaton

A Finnország államelnöke által alapított nemzetközi „Minőség-Innováció 2017” pályázaton az MVM Paksi Atomerőmű díjat nyert a nagyvállalati kategóriában, mivel a világon elsőként hosszabbította meg a VVER-440 típusú atomerőművi blokk üzemeltetési ciklusát. Ennek eredményeként nőtt a biztonság, javult a gazdaságosság és csökkent a környezetterhelés. A díjat a spanyolországi Bilbaóban a baszk kormány illetékes minisztere és a finn minőségügyi szervezet elnöke 2018. február 8-án adta át.

A nemzetközi zsűri döntése alapján a következő magyarországi pályázatok „International Finalist” oklevelet nyertek el, melyeket a koordináló finn minőségügyi szervezet elnöke írt alá:

- Potenciális minőség-innováció a kis- és középvállalkozások kategóriában: Veritas Kulturális Egyesület
„Tágazda Eredet- és Minőségtanúsítási Rendszer”
- Felelős és a környezet fenntarthatóságára irányuló innovációk kategóriában: PHYLAZONIT Kft.
„Phylazonit Technológia a talaj javításához”
- Egészségügyi és szociális szférában működő szervezetek minőség-innovációi kategóriában:

Budapest Főváros XIII. Kerületi Önkormányzat

„Nem elég korán kezdeni, azaz bölcsődei mindennapok zöldítése”

- Közsféra és non-profit szervezetek minőség-innovációi kategóriában:

Budapest Főváros XIII. Kerületi Önkormányzat

Fogadd, válaszolj, intézd, mert az idő drága kincs és „állampolgári bizalmat erősít”

- Mikro- és startup-vállalkozások minőség-innovációi kategóriában:

Euromenedzser Tanácsadó és Képzési Központ Kft.

„A minőségfejlesztés és klaszterműködés önismereti és identitás-tudatos módja”

- Kis- és középvállalkozások kategóriában: EVIS-2004 Kft.

„Az „Egy csepp Tisza-tó” sulyom krémmel ízesített étcsokoládés bonbonok”

Az elismerő okleveleket Dr. Molnár Pál, az EOQ MNB Egyesület elnöke 2018. február 22-én a Földművelésügyi Minisztérium Darányi Ignác termében adta át ünnepélyes keretek között egy nagyszabású minőségügyi rendezvényt követően.

A leginnovatívabb országok a világon

A vállalatok innovációs képessége döntő hatást gyakorol a gazdaság dinamikus versenyképességére. Jelenleg Európa a leginnovatívabb kontinens, mivel a világ 25 leginnovatívabb országa között 15 európai. Az élen Svájc, Svédország, Nagy-Britannia, USA és Finnország áll. Az ennek mérésére szolgáló Globális Innovációs Indexet (GII) az amerikai Cornell University, a Business School Insead és az ENSZ Szellemi Tudományok Világszervezete (WIPO) évente teszi közzé. Európa elsősorban a teljesítőképese kutató intézeteiből és kiváló infrastruktúrájából profitál. Javítási potenciálra van ugyanakkor szükség a kutatási projektek vállalati finanszírozása, a csúcstechnológia exportja és a nemzetközi szabadalmi bejelentések száma területén.

A Globális Innovációs Index meghatározásán belül az innováció minőségének mérésére is sor kerül. Ennél az egyetemek teljesítőképességét, a tudományos közlemények és a bejelentett nemzetközi szabadalmak minőségi színvonalát veszik elsősorban figyelembe. Ebben a rangsorban is Svájc az első, követve Japán, USA, Nagy-Britannia és Németország által.

Forrás: www.globalinnovationindex.org

MP

A Nemzetközi Minőségügyi Akadémia Igazgató Tanácsának elnöke Dr. Molnár Pál

A Nemzetközi Minőségügyi Akadémia (IAQ) Charlotte-ban, USA és Bledben, Szlovénia megtartott mindkét Közgyűlésén napirendre került az IAQ 2015-2017 évi tevékenysége és annak értékelése. Dr. Molnár Pál, az IAQ elnöke részletesen beszámolt a választási periódusban végzett munkáról, amely a következő pontokban foglalható össze:

- Az IAQ 13 új tagot vett fel, így jelenleg 93 aktív, 11 tiszteletbeli, 15 emeritus és 14 levelező, azaz összesen 133 tagja van.
- Az IAQ 11 Közgyűlést tartott, az Igazgató Tanács 8 alkalommal ülésezett.
- IAQ Minőségügyi Világfórumot tartott 2015-ben Budapesten és 2017-ben Bledben. Valamennyi Amerikai, Ázsiai és Európai Regionális Minőségügyi Konferencián IAQ szekció ülés volt 3-12 előadással.
- Nagy aktivitással értékes és előremutató tevékenységet folytatott a 7 ún. Gondolkodó Műhely (Think Tank).
- Az IAQ szorosan együttműködött a Regionális Minőségügyi Szervezetekkel (ANQ, APQO, ASQ, EOQ és JUSE), valamint a Minőségügyi Világszervezettel (WAQ).
- Meghatározó közreműködője az International Trade Centre (ITC) Global Platform for Quality (GPO) United Nation (UN) projektnek, amelynek egyik fő feladata – a minőségügyi oktatáson kívül – hiányzó Afrikai, Dél Amerikai és Ázsiai Nemzeti Minőség-

ügyi Szervezetek, valamint a megfelelő Regionális Minőségügyi Szervezetek megalapításának elősegítése.

- Az IAQ 50. éves Arany Jubileumának megünneplése.

A beszámolót követő vita után Charlotte-ban megválasztották az IAQ új Vezetőségét a 2018-2020 évi választási periódusra. A választás eredményeképpen Dr. Molnár Pál, az EOQ MNB Egyesület elnöke tölti be 2018-2020 között az IAQ Igazgató Tanácsának elnöki tisztségét.

Az IAQ újonnan megválasztott vezető tisztségviselőit a következő táblázat tartalmazza:

Az IAQ Igazgató Tanácsa	
Chair	Pal Molnar, Hungary
President	Elizabeth Keim, USA
Trustee	Yukihiro Ando, Japan
Trustee	Chuck Aubrey, USA
Trustee	Blanton Godfrey, USA
Trustee	Tilo Pfeifer, Germany
Trustee	N. Ramanathan, India
Trustee	Lars Sorqvist, Sweden
Secretary-Treasurer (Non-Voting)	Glenn Mazur, USA
Vice President - Communications	Beth Cudney, USA
Vice President - Conferences	Fugee Tsung, Hong Kong
Vice President - Examining	Lars Sorqvist, Sweden
Vice President - Publications	Bob King, USA

Nukleáris kezelő személyzet képzése Dél-Afrikában

A Dél-Afrikai Atomenergia Társaság (Necsa) létrehozta a Nemzeti Tanuló Akadémiát azzal a céllal, hogy a nukleáris technológia és gyártási kapacitás megalapozásával elősegítse az országban az innovációt, a globális versenyképességet és a gazdasági növekedést. Az Akadémia keretein belül működik a Necsa Szakmai Fejlesztési Központ (NSD), amely teljes kihasználtságnak örvend és egyre bővül az ügyfeleinek tábora. Az NSD egy országosan elismert oktatási létesítmény Dél-Afrikában, amelyet több hazai szervezet is akkreditált. Célja a hallgatók felvértezése a szükséges műszaki, szakmai és jogszabályi ismeretekkel, hogy képesek legyenek akár túlszárnyalni is az ügyfelek elvárásait. Ez egyben a szervezet stratégiai célja is, amelyet a legfontosabbnak tartott értékek alapján (pl. minőség, rugalmasság, könnyen hozzáférhető és gazdaságos tanfolyamok, vevőközpontúság, értéknövelés) végeznek. Nagy hangsúlyt fektetnek a sugár- és a környezetvédelem, az egészség és biztonság, valamint a minőségügy kérdéseire is.

(The Nuclear Energy Corporation of South Africa [Necsa] Learning Academy. e-Quality Edge, No. 207, February 2017, 6-8. oldal).

VG

Ötven éves az amerikai testvér lapunk, a „QUALITY PROGRESS”

Az Amerikai Minőségügyi Szervezet (ASQ) színes, színvonalas havi folyóirata, a QUALITY PROGRESS fontos mérőföldköhöz érkezett: 2018 januárjában ünnepelte az 50. születésnapját. Az első szám ugyanis 1968-ban jelent meg, most, 2017 decemberében pedig immár az 559. számot vehettük kezünkbe. Fél évszázad igen hosszú idő egy szakmai lap életében. Az elmúlt évtizedekre visszatekintve elmondhatjuk, hogy a QUALITY PROGRESS mindig megbízható tárháza volt a minőséggel kapcsolatos aktuális információknak, hűségesen tájékoztatva egyre növekvő olvasótáborát a minőségügy fejlődési irányzatairól, a tudományos-technikai és a módszertani újdonságokról, a kor egyre újabb és újabb kihívásairól. Ugyanakkor megpróbálta felvázolni olvasói számára a várható jövő körvonalait is, különös tekintettel a rohamléptekkel kibontakozó „Ipar 4.0” digitális forradalomra. Az 50 éves jubileum alkalmából 2017 novemberében megjelent a QUALITY PROGRESS ünnepi száma egy kivehető poszterrel.

Néhány konkrét adat a QUALITY PROGRESS elmúlt 50 évéről

A QUALITY PROGRESS előfutárának tekinthető az „Industrial Quality Control” című szakfolyóirat, amely 1947 januárjában jelent meg először. 21 évvel később, 1968-ban ez a lap két utód folyóiratra vált szét: egyik volt a QUALITY PROGRESS, a másik pedig a „Journal of Quality Technology”. A QUALITY PROGRESS első főszerkesztője J.B. VanCronkhite volt, akit az évtizedek során 9 főszerkesztő követett. Ezt a tisztséget ma – 2006-tól kezdődően – Seiche Sanders tölti be.

A QUALITY PROGRESS első példánya mindössze 52 oldalas volt (a lap egyes számainak terjedelme ma meghaladja a 70 oldalt). A folyóirat most összesen 117 országban fizethető elő. A lap olvasótáborára jelenleg több mint 100 000 fő. A szerkesztőség állandó munkatársainak száma 4 fő.

A legnagyobb minőségügyi guruk is gyakran megtisztelték cikkeikkel a QUALITY PROGRESS-t (zárójelben a publikációk száma): Joseph M. Juran, egy időben a lap rendszeres cikkírója (23); Philip B. Crosby (8); W. Edwards Deming (1); Armand V. Feigenbaum (27); Kaoru Ishikawa (5).

További érdekességek:

- Newt Gingrich, 1995-99. között az USA Képviselőházának elnöke 1995 decemberében a következő címmel publikálta írását a QUALITY PROGRESS hasábjain: „Az amerikai civilizáció megújulásának ötödik pillére: A minőség, Deming meghatározása szerint”.
- Az ASQ már 1994 őszén interaktív webhelyet hozott létre: a QUALITY PROGRESS teljes száma először 1999 márciusában vált elérhetővé az Interneten. Egyes cikkek (eddig összesen 1359) nem csak az előfizetők, hanem bárki számára rendelkezésre állnak. Legtöbbször a statisztika és az adatelemzés iránt érdeklődnek. A QUALITY PROGRESS archívuma visszamenőleg 1995 januárjáig kutatható.

Mit hoz a jövő?

Az elmúlt 50 évben a minőségügy fejlődése hatalmas utat tett meg, felcsigázva a szakma és a közvélemény érdeklődését egyaránt. Elég, ha csupán az ASQ világméretű szerepének és befolyásának robbanásszerű bővülésére utalunk itt: a szervezet ma már 138 országban (köztük India, Kína, Mexikó) rendelkezik tagokkal és helyi irodákkal. A minőségügyi közösség egyre növekvő igényeit az ASQ jelenleg 25 divízióval és fórummal próbálja kielégíteni (1967-ben mindössze 6 divíziója volt). A gyors és látványos fejlődéssel igyekezett lépést tartani a QUALITY PROGRESS tartalmi bővülése: a folyóirat mindig elsődleges feladatának tartotta az információk minél szélesebb körben való megosztását nem csak a szakmai közvélemény, hanem a „laikus” olvasótábor irányában is.

A szerkesztőség tagjainak, illetve a publikálni szándékozó szakembereknek nincs könnyű dolguk, hiszen a minőség, mint dinamikus fogalom, mélységét és szélességét tekintve egyre bővül. A minőségügyi mérnökök és szakemberek mind több és több járulékos területre terjesztik ki működési körüket, ezáltal maga a minőség definíció is dinamikusan változik. Tovább növekszik a vevő, illetve az ügyfél dominanciája, s így egyre inkább előtérbe kerülnek a részletkérdések, angol megnevezéssel „soft problems”. A gépjárműiparban például gyorsan közeledünk egyfajta vízválasztó felé, ami az autóvezetés tel-

jes robotizálását vizionálja. Itt mindennél élesebben merül fel a megbízhatóság kérdése: a vevőt a legjobban az érdekli, hogy az automata rendszerek valóban a terveknek megfelelően működnek-e minden elképzelhető helyzetben. A legkisebb eltérés vagy bizonytalanság is katasztrófa-helyzetet okozhat, ami óriási negatív publicitást zúdíthat a gyártó fejére. Mindez még jobban aláhúzza a vevőközpontúság szükségességét, új forradalmi helyzetet teremtve a minőségügyben (lásd: „Quality 4.0”).

Semmi kétségünk sem lehet afelől, hogy a minőségstudomány további gyors bővülés elé néz az elkövetkezendő évtizedekben: szinte ernyővé válik majd, lefedve az egyes diszciplínák mind nagyobb részét, szervesen beépülve azokba. Egyre nagyobb erőfeszítésre van szükség a QUALITY PROGRESS belső és külső munkatársai részéről is, hogy a várható in-

formációrobbanás időszakában rendszeresen tájékoztassák a fejleményekről a nagyközönséget, ébren tartva és kielégítve az érdeklődést. Különös sarkalatozással vetődik fel e küldetés jelentősége napjainkban, amikor a digitális forradalom vívmányai életünk szinte minden területét behálózzák: soha nem volt még ilyen nagy szükség arra, hogy a minőségügyi szakma naprakész tájékoztatást kapjon, lehetővé téve az élvonalhoz való felzárkózást, ami nélkül már egyetlen szervezet sem maradhat meg a globalizálódó piacon.

A jövőben is törekszünk arra, hogy a „Minőség és Megbízhatóság” tartalmazza a QUALITY PROGRESS-ben megjelent legérdekesebb cikkek fordítását vagy összefoglaló leírását szemelvény formájában olvasói számára.

Dr. Molnár Pál

Új vagy megújított EOQ MNB tanúsítvánnyal rendelkező szakemberek

EOQ MNB TQM Felülvizsgáló

Dr. Molnár Pál	EOQ MNB	Budapest
----------------	---------	----------

EOQ MNB TQM Menedzser

Dobán Ferenc	Wescast Hungary Autóipari Zrt.	Oroszlány
Hortobágyi Ibolya	Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.	Budapest

EOQ MNB Vezető Minőségügyi Auditor

Szász Péter	Robert Bosch Energy and Body Systems Kft.	Miskolc
Vincze Róbert	Knorr-Bremse Vasúti Jármű Rendszerek Hungária Kft.	Budapest

EOQ MNB Minőségügyi Auditor

Fortuna László	Forkorr Kft.	Kazincbarcika
Kliment Tibor	KÁLA Kft.	Budapest
Vargáné Elek Ildikó	EPCOS Kft.	Szombathely

EOQ MNB Minőségügyi Rendszermenedzser

Debreczeni Máté	COOPERVISION CL Kft.	Gyál
Csapkó István	MÁV-START Vasúti Személyszállító Zrt.	Budapest
Csordásné Szála Beatrix	Robert Bosch Energy and Body Systems Kft.	Miskolc
Dobán Ferenc	Wescast Hungary Autóipari Zrt.	Oroszlány
Fortuna László	Forkorr Kft.	Kazincbarcika
Hortobágyi Ibolya	Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.	Budapest
Kliment Tibor	KÁLA Kft.	Budapest
Dr. Kovács Anita	Szegedi Tudományegyetem Gyógyszertudományi Kar Gyógyszerfelügyeleti Intézet	Szeged
Kovács László	OT Industries Fővállalkozó Zrt.	Budapest
Szabó Attila	MTB-TECH Kft.	Budapest
Széllné Bánszky Beáta	Tamási-Hús Kft.	Tamási
Vargáné Elek Ildikó	EPCOS Kft.	Szombathely

EOQ MNB Minőségügyi Szakértő

Fortuna László Forkorr Kft.

Kazincbarcika

EOQ MNB Élelmiszerbiztonsági Rendszermenedzser

Széllné Bánszky Beáta Tamási-Hús Kft.

Tamási

EOQ MNB Környezeti Auditor

Fortuna László Forkorr Kft.

Kazincbarcika

EOQ MNB Környezeti Rendszermenedzser

Fortuna László Forkorr Kft.

Kazincbarcika

Vargáné Elek Ildikó EPCOS Kft.

Szombathely

Az EOQ MNB regisztrációval rendelkező minőségügyi szakemberek elérhetőségének aktuális adatai megtalálhatók a <http://eoq.hu/regisztralt-szakemberek/> honlapon.

A Magyar Minőség legutóbbi számainak tartalomjegyzéke

MAGYAR MINŐSÉG XXVI. évfolyam 11. szám 2017. november

ISO 9000 Fórum XXIV. Nemzeti Minőségügyi Konferencia - Rózsa András

Innovatív minőségkultúra a XXI. században - Dr. Ködmön István

A minőségügy új kihívásai az „Ipar 4.0” tükrében - Dr. Husti István, Dr. Daróczi Miklós és Sami Sader

Tudásmenedzsment szerepe a minőségkultúra fejlesztésében - Dr. Bencsik Andrea

Tudom, tudod ... tudjuk? - A lean tudás átadása multi környezetben - Dr. Demeter Krisztina és Dr. Losonci Dávid

Egy oktatás- és oktatófejlesztési rendszer – avagy minőségmenedzsment egyetemi intézeti keretek között - Dr. Czakó Erzsébet és Kazainé Dr. Ónodi Annamária

Közösségi média eszközök szerepe a vállalati tudásmegosztásban - Dr. Obermayer Nóra

Atipikus foglalkoztatási formák a hatékonyságnövelés szolgálatában. Kényszer, vagy lehetőség? - Kazainé Dr. Ónodi Annamária és Dr. Holló, Sándor

Digitális nemzedékek, változó irodák - Dr. Konczosné Dr. Szombathelyi Márta

MAGYAR MINŐSÉG XXVI. évfolyam 12. szám 2017. december

ISO 9001:2015 bevezetése - egy gyakorlati példa - Novotnyé Kovács Katalin

ISO 9001:2015 a KKV szektorban - Puskás László

Új üzleti irányítási tanúsítási rendszeres rendszerszabvány a vasútiiparban - Bujdosó Tamás és Csonka László

A lean gondolkodásmód alkalmazása irodai környezetben - Békési Boglárka

A Magyar Minőség elégedettségi felmérésének elemzése 1. rész - Tóth Csaba László

MAGYAR MINŐSÉG XXVII. évfolyam 1. szám 2018. január

A minőség ünnepe volt: A Mikulás is benchmarkol XI. - Szódi Sándor és Tóth Csaba László

Napjainkban a legfontosabb kérdés a hazai KKV-knál a munkaerő megtartása és megszerzése - Cserev Miklós

Design for Six Sigma (DFSS) - egy méltatlanul keveset alkalmazott módszertan - Heinold László

A Quality by Design szerepe a biotechnológiai kockázat kezelésben - Dr. Lukács Viktória Alexa

MAGYAR MINŐSÉG XXVII. évfolyam 2. szám 2018. február

A Quality by Design elemeinek alkalmazási előnyei - Dr. Lukács Viktória Alexa

Emlékezés - Lámpafény mellett - Dr. Borsányi János

Megnyílik az Ipar 4.0 Technológiai Központ

A digitalizálás esélyei és kockázatai a minőségmenedzsment számára

(rövid német szakirodalmi összefoglaló)

Az Ipar 4.0 várhatóan döntő hatást fog gyakorolni a minőségmenedzsmentre is, amelynek változásait egyre gyakrabban a „Minőségmenedzsment 4.0” (QM 4.0) fogalommal foglalják össze. Ez természetesen nem csak a minőségbiztosítást fedi le, hanem az egész vállalat működését érinti a vevői elvárásoktól kezdve a gyártáson keresztül egészen a vevői igények teljesítéséig. Jelenleg az Ipar 4.0 és a QM 4.0 teljes egészében természetesen még nincs kidolgozva, mivel mindkét koncepció a jövő várható fejlődését körvonalazza, anélkül, hogy részleteiben pontosan tudnánk, hogy valójában mi is jön. Ezért azt sem lehet ma még világosan látni, hogy az Ipar 4.0 hogyan befolyásolja a QM 4.0-át. Többek között várhatóan nagy valószínűséggel megváltoztatja majd a vizsgálatok tervezését; azaz sokkal több in-line vizsgálatra kerül majd sor, mivel azok műszakilag könnyebben kivitelezhetők lesznek. A Big Data technikák is bizonyára egyre nagyobb szerepet játszanak a minőségmenedzsment területén, mert egyszerűen egyre több adat fog majd rendelkezésre állni. Ezáltal feltehetően nagyobb jelentőségre tesz szert a statisztikai adatfeldolgozás és -értékelés. A minőségügyi szakértők feladata elsősorban arra fog irányulni, hogy hogyan lesznek az adatokból információk és majd hasznosítható tudás. Megoldatlan feladat ma még az is, hogy miként jutunk közvetlenebbül a vevői igények birtokába, amihez, ha automatizált eljárásra nem is, de félautomata rugalmas megoldásokra van szükség, mert különben túl lassan reagálnánk a vevői kívánalmakra. Azután gyorsan, azaz rövid időn belül kell átalakítani az egyedi vevői igényeket termék-, majd folyamatjellemzőkké, amihez a jelenlegi QFD eljárás időhiány miatt jelenlegi formájában nem lesz alkalmazható.

A digitalizálás által megszerzett adattöbblet mindenképpen nagyobb adatbiztonságot igényel, ami az új ISO 9001-ben sincs még eléggé megvilágítva. A QM 4.0-ának magában kell foglalni az adatbiztonságot, amit majd egy későbbi ISO 9001 verzióba természetesen be kell építeni.

Még a kutatás is összességében csak kezdeti stádiumban tart: A Kasseli Egyetem egyik tanszékén például egy virtuális-valóság berendezésben CAD modell-termékeket mutatnak be a kísérleti személyeknek, akiknek a reakcióiból, szemmozgásából kísérlik meg levezetni a vevői reakciókat, elvárásokat, igényeket.

A jelenlegi időszakban a legígéretesebbnek az a megközelítés látszik, amely szerint a gyártási folyamatokból kapott adatokból megalapozottan következtetni lehet a folyamat terv szerinti végrehajtására. Ebből következően az utólagos vizsgálatok többségében elhagyhatók lesznek, mivel meghatározható valószínűséggel feltételezhető lesz, hogy a munkadarab megfelelő minőségben készült el. Ez a megközelítés a korszerűen működő vállalatoknál már ma is valóság, aminek egyre jobban el kell terjednie és még megalapozottabbá válni az Ipar 4.0 és a QM 4.0 megvalósítása során.

A minőségügyi vezetőnek egészen bizonyosan új lehetőségei adódnak az Ipar 4.0 és a QM 4.0 előrehaladásával mindenekelőtt a vevői követelmények pontos meghatározására és a folyamatok megfelelő működésének biztonságos nyomon követésére vonatkozóan. Ugyanakkor a minőségügyi vezetőnek nem kell tovább képeznie magát IT specialistává. Nem valószínű, hogy a minőségügyi vezetőnek a szenzorok programozásával kellene a jövőben foglalkoznia. Az Ipar 4.0 és a QM 4.0 a jövőben szabvánnyá fog fejlődni, amelynek szakemberek általi ismerete a jelenlegi általános számítógépes tudáshoz lesz hasonlítható.

Dr. Molnár Pál

A lépcsők a Mennyországba vezetnek

A különféle modellek hozzásegítik a szervezeteket annak felismeréséhez, hogyan érhetnek el minél jobb eredményeket. Ehhez nem elégséges csak a szervezeti teljesítmény javítása, mert kizárólag a hatékony és fenntartható végrehajtás biztosíthatja a versenyképesség megőrzését és erősítését. Az integrált képesség érettségi modell (capability maturity model, CMM) következetes alkalmazásával a szervezetek lépcsőről lépcsőre haladva elérhetik a kiválóság egyre magasabb szintjeit. Ezek a lépcsőfokok leírják egy adott szervezet vagy annak funkciói állapotát a növekedés különböző stádiumaiban, ami hűen visszatükrözi a vállalati kultúra fejlettségét is.

Mi is hát a CMM modell?

A CMM képesség érettségi modell olyan jellemzők öt szintből összeálló folyamatos sorát írja le, amelyeknek alapja az, hogy a vállalat vagy a szervezet milyen helyességgel követ általános és ismételhető folyamatokat a munka elvégzésének érdekében. A skála alsó végére azok a vállalatok kerülnek, amelyeknek nincsenek ismételhető folyamataik, ahol a munka nagy része kaotikus és alkalmi jellegű. A skála felső végén állnak viszont azok a vállalatok, amelyek meghatározott és ismételhető folyamatokat használnak, mérőszámokat és indikátorokat gyűjtenek, hogy elősegítsék folyamataik állandó javítását, emellett szüntelenül keresik az olyan kreatív megoldásokat, amelyek által jobb munkát végezhetnek.

A CMM-et 1984 és 1987 között fejlesztette ki Watts Humphrey és a SEI Software Engineering Institute (Szoftverfejlesztő Mérnöki Intézet), ami a Carnegie Mellon Egyetem része. A munka anyagi háttérét a Nemzetvédelmi Minisztérium (Department of Defense, DoD) biztosította és biztosítja, amely eredetileg olyan módszereket keresett, amelyek révén a DoD számára szoftvereket fejlesztő különféle szerződéses vállalkozókat össze tudja hasonlítani és minősítheti azokat. Régebben számos különböző CMM modell volt használatban, de ezeket 2002-ben egyetlen integrált modellben egyesítették.

A képesség érettségi modellben öt fokozat található, amely alapján kiértékelhető egy szervezet fejlettsége a szabványos folyamatok kifejlesztése és követése tekintetében. Létezik azonban néhány, egymástól némileg eltérő értelmezés: egyes vállalatok saját tulajdonú CMMI folyamat változatokat is támogatnak. Általánosságban elmondható, hogy minden modell öt jól meghatározott lépcsőfokot tartalmaz:

1. Alkalmi jellegű / válságkezelő menedzsment (hiányos, rendellenes működés). Jellemzők az ad hoc és az eseti, sőt néha a kaotikus üzleti folyamatok. A vállalat csak néhány közös, jól definiált folyamatot működtet. A projektek sikere az emberek kitartásától és szaktudásától, sokszor egyéni hősiességétől függ. A szervezet nagyon kevés támogató környezetet biztosít a projektek sikerének elősegítéséhez. A legtöbb vállalat ezen a szinten van akkor is, ha némelyiknél félig tréfásan azt állítják, hogy ők a 0, sőt a -1 szinten állnak.

2. Szabványos folyamatmenedzsment (riadó, ébresztő!). A szervezet szabványos, kontroll alatt tartott projektmenedzsment folyamatokat vezetett be és ezeket a fegyelmezett, közös folyamatokat mindegyik projektnél alkalmazza a korábban már elért sikerek fenntarthatósága érdekében. A folyamatok teljesítményének javítására irányuló törekvések még sokszor korlátokba ütköznek, természetüket tekintve pedig utólagosan reagáló és korrekciós jellegűek. A vállalat megpróbálja lerakni a további fejlődés alapjait a jövőben. Azok közül a vállalatok közül, amelyek a CMMI ösvényen indulnak el, a legtöbbben ezt a szintet szeretnék elérni.

3. Rendszerszerű megközelítés (fejlődő rendszerek). A jól definiált, kellően megértett üzleti folyamatokat vállalati és rendszer modellekbe integrálják, megrajzolva a folyamat térképeket. Megpróbálják szabványosítani a fejlesztési folyamatot, hasonlóan a 2-es szinten a projektmenedzsment területén elért eredményhez. Ide tartoznak a közös és ismételhető szoftverfejlesztési folyamatok, termékek, eszközök stb.

4. A folyamatos javítás menedzselése és a visszajelzések (érlelődő rendszer). A szervezet egészében megtörtént a folyamatok integrációja és mindenki megértette a szoros kapcsolatot a folyamatok teljesítménye, az érték és a vevői elégedettség között. A folyamatteljesítmény javítása immár szerves részét képezi a szervezet üzleti tervezésének és a vezetés törekvéseinek. A projektmenedzsment és a fejlesztési folyamatok minden oldaláról összegyűjtik a mutatószámokat, majd elraktározzák azokat és a régebbi projektek fontosabb tanulságait, hogy ezekkel is támogathassák az új projekteket.

5. Optimalizálás / folyamatos fejlődés (hurrá, világszínvonal!). Végbement a fokozatos (inkrementális) és a radikális, forradalmi jellegű változások harmonikus alkalmazása; a szervezetnek sikerült optimalizálnia saját struktúráját, kultúráját és a változáshoz kötődő rendszereit. Zárt hurokban történik a folyamatok végrehajtása, a mérések elvégzése és a szüntelen fejlesztés. Huzamos időn keresztül, állandó jelleggel használják fel a méréseket, a visszacsatolásokat és a kreativitást a folyamatok optimalizálása érdekében.

Amint a felsorolásból látható, minden szint más-más követelményeket támaszt a szervezeti kultúrával szemben, eltérő minőségügyi eszköztárra tartva igényt. A legfelső, ötödik szinten kibontakozik a folyamatos javítás / fejlesztés stratégiája, továbbá az ehhez szükséges mérőszám rendszer. A szerző egy részletes útvonalat kínál a szervezetek számára a fokozatos fejlődéshez, egészen a legfelső szint eléréséig. Segítséget nyújt a világszínvonalig vezető hosszú út során felmerülő kihívások leküzdéséhez is. A vezetésre vár az a legfontosabb feladat, hogy elfogadva a változások szükségességét a lehető legtöbbet hozza ki a csoportok és az egyének képességeiből és lehetőségeiből, miközben a szükséges erőforrások biztosítása mellett megfelelő összhangot teremt az egyes részlegek tevékenysége és a szervezeti stratégiák között.

(Grace L. Duffy: *Leveling up. Quality Progress*, June 2016, 38-44. oldal.)

Minőség és Megbízhatóság

Tudományos minőségügyi szakfolyóirat

Az EOQ Magyar Nemzeti Bizottság a „Minőség és Megbízhatóság” című szakfolyóiratát a jövőben negyedévente, évente 4 füzetben közel 2000 példányban a feltüntetett jogi tagok támogatásával adja ki. Az 52. évfolyamába lépő szakfolyóirat célja, hogy nyilvánosságot biztosítson a minőségügy elméleti és gyakorlati kérdéseivel kapcsolatos nemzetközi és hazai trendeknek, élenjáró tapasztalatoknak, elemzéseknek, módszereknek, tanulmányoknak, esetleírásoknak és véleményeknek. A szakfolyóirat egyes füzetei az előre jelzett kiemelt súlyponti témákban és a következő fő témakörökben jelentet meg cikkeket, szemelvényeket: minőségpolitika; irányítási rendszerek, módszerek, technikák és modellek, valamint az önértékelés, minőségdíjak; tanúsítás, akkreditálás; fogyasztóvédelem; szabványosítás, mérésügy stb.

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

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

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

A „Minőség és Megbízhatóság” című nemzeti minőségpolitikai szakfolyóirat a 2018. évben is 4 füzetben – összesen 400 oldalon – jelenik meg. Áraink a 2017. évihez képest nem változnak. Az elektronikus változatot megrendelőknek az aktuális és korábbi füzetek (2006-ig visszamenőleg) továbbra is online lesznek elérhetők az EOQ MNB Egyesület honlapján, megvalósítva a megjelent cikkek témacsoportok szerinti keresésének lehetőségét.

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

MEGRENDELÉS

Postázási cím:

Név: Cégnév:

Ir. szám: Város: Utca:

Elektronikus cím:@.....

Számlázási cím (ha eltér a postázási címtől):

Adószám:

Cégnév:

Ir. szám: Város: Utca:

Ügyintéző: Telefon: Fax: e-mail:

1. Megrendelem 2018. évtől a „Minőség és Megbízhatóság” szakfolyóirat nyomtatott és elektronikus változatát a témacsoportok szerinti hozzáféréssel, ennek együttes ára **12000 Ft** + csomagolási és postai költségek + ÁFA (**összesen: 15171 Ft/4x1 füzet/év**):
füzet példányszáma ☐
2. Megrendelem 2018. évtől továbbra is változatlan áron a „Minőség és Megbízhatóság” nyomtatott füzeteinek postai megküldését, amelynek ára **7200 Ft** + csomagolási és postai költségek + ÁFA (**összesen: 9075 Ft/4x1 füzet/év**):
füzet példányszáma ☐
3. Megrendelem 2018. évtől a „Minőség és Megbízhatóság” elektronikus változatát a témacsoportok szerinti hozzáféréssel, amelynek ára **8000 Ft** + ÁFA (**összesen: 10160 Ft/év**):
igen ☐

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

Kelt:

.....
(cégszerű) aláírás

Az EOQ Magyar Nemzeti Bizottság Közhasznú Egyesület tanfolyamajánlata – 2018. II. és III. negyedév

- **EOQ MNB – KVALIKON Hat Szigma Zöldöves (6 napos) képzés** vizsgával az „EOQ MNB Hat Szigma Zöldöves Minőségügyi Szakember” tanúsítvány megszerzéséhez – **20 kreditpont**
2018. március 26-27., április 2-3. és 9-10. – Vizsga: 2018. április 18. 320 000,- Ft + ÁFA / fő
 - **Kockázatmenedzsment tanfolyam (intenzív, öt napos) szakmai tanfolyam vizsgával** az „EOQ MNB Kockázatkezelő Menedzser” tanúsítvány megszerzéséhez – **20 kreditpont**
2018. április 16-20. 196 000,- Ft + ÁFA
 - **EOQ MNB tanúsítványt adó Feketeöves Statisztikus (3 napos) képzés – 10 kreditpont**
2018. április 21. és 26-27. 120 000,- Ft + ÁFA / fő
 - **„Az ISO 9001:2015 szabvány alkalmazása” (3x1 napos) képzés – 10 kreditpont**
2018. május 2-4. 68 000,- Ft + ÁFA / fő / nap (első 2 nap) – 34 000,- Ft ÁFA / fő / nap (3. nap)
 - **EOQ MNB Mintavételes Minőségellenőrzés (2 napos) képzés – 10 kreditpont**
2018. május 7-8. 94 000,- Ft + ÁFA / fő
 - **EOQ MNB Kísérlettervezés (DOE) (3 napos) képzés – 10 kreditpont**
2018. május 21. és 28-29. 120 000,- Ft + ÁFA / fő
 - **EOQ MNB Szintentartó továbbképzés** az EOQ MNB tanúsítvány megújításához – **10 kreditpont**
2018. június 4-5. 88 000,- Ft + ÁFA / fő
 - **EOQ MNB Szintentartó továbbképzés** az EOQ MNB tanúsítvány megújításához – **10 kreditpont**
2018. június 11-12. 88 000,- Ft + ÁFA / fő
 - **EOQ MNB „Az ISO 9001:2015 szabvány alkalmazása” (3x1 napos) képzés – 10 kreditpont**
2018. szeptember 3-5. 68 000,- Ft + ÁFA / fő / nap (első 2 nap) – 34 000,- Ft ÁFA / fő / nap (3. nap)
 - **EOQ MNB Szintentartó továbbképzés** az EOQ MNB tanúsítvány megújításához – **10 kreditpont**
2018. szeptember 10-11. 88 000,- Ft + ÁFA / fő
 - **EOQ MNB – KVALIKON „Belső Auditor” képzés** vizsgával az „EOQ MNB Belső Auditor” tanúsítvány megszerzéséhez – **10 kreditpont**
2018. szeptember 24-25. 100 000,- Ft + ÁFA / fő
 - **KVALIKON – EOQ MNB Projektmenedzsment (3 napos) képzés** vizsgával az „EOQ MNB Projektmegbízott” tanúsítvány megszerzéséhez – **10 kreditpont**
2018. szeptember 27. és október 1-2. 180 000,- Ft + ÁFA
 - **EOQ MNB tanúsítványt adó „Zöldöves Statisztikus” (3 napos) képzés vizsgával – 10 kreditpont**
2018. szeptember 28. és október 4-5. 120 000,- Ft + ÁFA / fő
- Következő tanfolyamaink csak megfelelő számú jelentkező esetén – a jelentkezőkkel egyeztetett időpontban indulnak, ezért folyamatosan várjuk bejelentkezésüket az EOQ MNB Egyesület honlapjáról (<http://eq.hu/tanfolyamok-idopont-egyeztetessel/>) letölthető jelentkezési lapokon:**
- **EOQ MNB „Az ISO 9001:2015 szabvány alkalmazása” képzés - 20 kreditpont**
68 000,- Ft + ÁFA / fő / nap (első 2 nap) – 34 000,- Ft ÁFA / fő / nap (3. nap)
 - **EOQ MNB „Új Minőségügyi Rendszermenedzser” (intenzív, hat napos) képzés** vizsgával az „EOQ MNB Minőségügyi Rendszermenedzser” tanúsítvány megszerzéséhez – **20 kreditpont** – 260 000,- Ft + ÁFA / fő
 - **EOQ MNB Minőségügyi Auditor (5 napos) intenzív képzés** vizsgával az „EOQ MNB Minőségügyi Auditor” tanúsítvány megszerzéséhez – **20 kreditpont** – 196 000,- Ft + ÁFA / fő
 - **EOQ MNB – KVALIKON „Hat Szigma Feketeöves” (6x1 napos) minőségügyi szakemberképzés** vizsgával – **20 kreditpont** – 495.000,- Ft + ÁFA / fő
 - **EOQ MNB „CSR Menedzser” képzés** az „EOQ MNB CSR Menedzser” tanúsítvány megszerzéséhez – **20 kreditpont** – 196 000,- Ft + ÁFA / fő
 - 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 plasztikkártya, 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