

MAGYAR MINŐSÉG

2021. április

XXX. évfolyam 04. szám

Megjelent a Nemzeti Kiválósági Díj pályázat

**A folyamat alapú gondolkodás alkalmazása a hazai
labdarúgásban**
Fenyves László

**A lean - six sigma hibrid modell alkalmazása ISO
9001:2015 rendszerépítés során**
Papp Rita és Mátrai Norbert

Tartalomjegyzék

Magyar Minőség XXX. évfolyam 04. szám 2021. április

SZAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK

[Megjelent a Nemzeti Kiválósági Díj pályázat](#)

[Nemzeti Kiválóság Díj \(NKD\) pályázat haszná a pályázóknál – Sugár Karolina](#)

[Bevezető – Tóth Csaba László](#)

[A folyamat alapú gondolkodás alkalmazása a hazai labdarúgásban – Fenyves László](#)

[A lean - six sigma hibrid modell alkalmazása ISO 9001:2015 rendszerépítés során – Papp Rita és Mátrai Norbert](#)

[Noriaki KANO a múlttól és a jövőről](#)

[A „Krézi Kvaliti” rovat beharangozója – Dr. Csiszér Tamás](#)

A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI

[Ismerjük meg Tagjainkat!](#)

HAZAI ÉS NEMZETKÖZI HÍREK ÉS BESZÁMOLÓK

[Deming 120, 5. rész](#)

[Hírek a szabványok világából](#)

PROFESSIONAL ARTICLES, LECTURES

[The Hungarian National Excellence Award Competition Has Been Published](#)

[The National Excellence Award \(NKD\) Application Benefits to Applicants Karolina SUGÁR](#)

[Upfront – Csaba László TÓTH](#)

[Application of Process-based Thinking in Hungarian Football – László FENYVES](#)

[Applying the Lean-six sigma Hybrid Model during Implementation and of an ISO 9001:2015 System – Rita PAPP and Norbert MÁTRAI](#)

[Noriaki KANO's Opinion about the Past and the Future of Quality](#)

[Introduction of „Krézi Kvaliti” Column – Dr. Tamás CSISZÉR](#)

NEWS AND PROGRAMS OF THE SOCIETY

[Getting to Know....](#)

DOMESTIC AND INTERNATIONAL NEWS AND REPORTS

[Deming 120 – Part V.](#)

[News from the World of Standards](#)

NEMZETI KIVÁLÓSÁG DÍJJAL ISMERIK EL A LEGSIKERESEBB MAGYAR SZERVEZETEKET

Ismét lehetőség nyílik a hazai vállalkozásoknak és szervezeteknek arra, hogy megmutassák kiváló teljesítményüket, a bizonyítottan sikeres társaságok már pályázhatnak a Nemzeti Kiválóság Díjra. A koronavírus-járvány is megmutatta, milyen fontos szerepe van azoknak a szervezeteknek, amelyek kiemelkedő teljesítményükkel példát mutatva erősítik a hazai gazdaságot. Az Innovációs és Technológiai Minisztérium ezt a munkát szeretné elismerni ezzel a díjjal – közölte György László gazdaságstratégiaért és szabályozásért felelős államtitkár.

Az elismerésre 2021. április 30-ig minden belöldi székhellyel rendelkező szervezet jelentkezhet öt kategóriában: kis méretű termelő vagy szolgáltató szervezet (50 fő alatt), közepes méretű termelő vagy szolgáltató szervezet (50 – 250 fő között), nagyméretű termelő vagy szolgáltató szervezet (250 főt meghaladó), közigazgatási, közszolgálati, oktatási, egészségügyi vagy szociális szolgáltatás területén működő szervezet, valamint nonprofit szervezet (alapítványok, egyesületek, szövetségek).

A beérkezett pályázatokat független, külső értékelők bevonásával a Nemzeti Kiválóság Díj Bizottság bírálja el, amely minden pályázati kategóriában egy – indokolt esetben két – díj kiadására tehet javaslatot. A díjazottakról a bizottság javaslata alapján az innovációért és technológiáért felelős miniszter dönt, a díjak átadására ezt követően ünnepélyes keretek között kerül sor.

A pályázat elkészítéséhez és benyújtásához szükséges jelentkezési lap, valamint a részletes pályázati kiírás a www.kivalosag.com honlapon érhető el.

A pályázat gazdája a



Elérhetőségek: 1116 Budapest,
Fehérvári út 132-144.

Mobil: +3630/515-1297

E-mail: info@kivalosag.hu



Nemzeti Kiválóság Díj (NKD) pályázat haszna a pályázóknál

Sugár Karolina

Az EFQM Modell

Az NKD pályázat és az értékelés alapja az EFQM modell, melyet több száz **sikeres**, nemzetközileg is elismert **szervezet alkalmazási tapasztalata alapján** rendszeresen továbbfejlesztnek. Az NKD pályázat alapja az **EFQM Modell 2020**, mely új menedzsment irányzattal ismerteti meg a szervezeteket.

A pályázat elkészítése

Az NKD pályázat az EFQM Modell 2020 követelményrendszere szerinti **önértékelésen** alapul, melyet az EFQM által biztosított online felületre, meghatározott struktúrában tölti fel a Pályázó. A pályázat elkészítéséhez és az új Modell megértéséhez a szervezetek **szakmai segítséget** kapnak tájékoztatókon, tréningeken.

A pályázó az önértékelési anyagot a szervezet stratégiájáról, működéséről, alkalmazott módszereiről és továbbfejlesztéséről, valamint az

A pályázat értékelése

Az értékelést EFQM által képzett szakértők csoportmunkában végzik a benyújtott pályázatok és a helyszíni szemle alapján. A szervezet vezetését a **helyszíni szemle** is hozzásegíti

Az új Modell meghatározásánál fontosnak tartották hangsúlyozni azt, hogy azok a szervezetek, melyek az érintett felek (pl. vevők) számára **fenntartható** módon tesznek értékjavaslatot és azt megvalósítják, meghatározott **ökorendszerben** tevékenykednek és **felelősséggel** tartoznak a környezeti rendszer egészének.

eredményeiről és azok időbeli megvalósulásáról **teamekben** készíti el a szervezet vezetői részvételével, iránymutatásával. Már a pályázati anyag készítése során is **újfajta gondolkodásmódot és szemléletet** tanulnak mind a munkatársak, mind a vezetés. A szisztematikusan végzett működésfelmérés rávilágít a fejlesztési lehetőségekre is.

az erősségek és fejlesztendő területek feltárásához. Bemenetet ad a szervezet további fejlődéséhez, s a felkészülés lehetőséget nyújt a

munkatársak **motiváltságának és elköteleződésének** növelésére.

Az értékelő csoport alapos **Visszajelző jelentést** készít a pályázó számára, melyben megfogalmazza a szervezet Erősségeit, Fejlesztendő területeit és az elért pontszámokat.

Miért érdemes pályáznia a szervezeteknek?

- A pályázó szervezetek egy **új, nemzetközileg is elismert menedzsment módszertant** ismernek meg, melynek segítségével hatékonyan tudják fejleszteni szervezetüket.
- Az önértékelés elkészítésével kialakul egy új **gondolkodásmód**, s a **munkatársak bevonása** az önértékelésbe elköteleződést jelent a fejlesztések, változások irányába.
- Az értékelő csoport **holisztikus szemléletet** visz be a szervezetbe, értékeli a szervezet érettségét, jó működését, és külső szemmel új, **innovatív** fejlesztési irányokra mutat rá.
- A pályázat komoly előnye a **Visszajelzés**, mely a pályázót több tekintetben megerősíti, utat mutat a **további fejlesztéshez**, mellyel növelni tudják versenyképességüket.
- A pályázók hazai és külföldi **jó gyakorlatokat** is megismerhetnek, melyek alapján fejlődhetnek.
- A nyertes pályázók **magas szintű elismerésben** részesülnek a Parlamentben, melynek erkölcsi és marketing értéke is jelentős.
- Minden pályázó az elért eredménye alapján **nemzetközi** elismerést is megszerezhet.

Miben segíti az EFQM Modell a szervezeteket?

Vezetők, Nemzeti Minőségi Díj Nagykövetek, Kiválóság Nagykövetek véleményei, tapasztalatai:

Az EFQM modell teljes körű képet nyújt a szervezet kiválósági szintjéről, alapot ad a folyamatos fejlődéshez. Alkalmazása fejleszti a szervezet munkatársainak, vezetőinek szemléletét, hatására erősödik a teljesítményorientáltság, a stratégiai szemlélet és tudatosság, fejlődik a szervezeti kultúra. **Dr. Háy András igazgató, APNB Kft.**

Elértük azt az érettségi szintet, ahol mindenképpen szükségünk volt egy olyan rendszerre, amely szisztematikusan segít a további fejlődésben.

Az EFQM modellben pontosan ezt találtuk meg. A rendszer bevezetése biztosította számunkra, hogy a folyamatos önértékelésekkel azonosítsuk a fejlesztendő területeket és mindig időben tudjunk reagálni akár a belülről, akár a kívülről érkező kihívásokra. **Kállai Tamás igazgató, B.Braun Avitum Zrt.**

A Ganz David Brown Kft. Nemzeti Minőségi Díjat nyert és az Európai Kiválóság Díj versenyen döntős helyezést ért el. Ezek az elismerések nagy mértékben növelték a cég elismertségét, javították piaci pozícióját és ezeken keresztül az eredményességét. **Fodor Tamás igazgató, Ganz David Brown Kft.**

Az EFQM Modell központi vezérelve a szervezeti Célok és a Stratégia közötti kapcsolat, illetve a modell kiválósági kritériumrendszere, ami abban segít, hogy a kiválóságra törekvő szervezetek tartós értéket hozzanak létre legfontosabb érintettjeik számára, és kiemelkedő eredményeket érjenek el. **Rózsa András elnök, ISO 9000 FÓRUM**

A pályázaton résztvevő szervezetek – az eredménytől függetlenül – lépéseket tesznek a kiválóság megvalósítása irányába, növelik versenyképességüket, pontosítják helyzetüket a piacon, megalapozott ajánlásokat kapnak stratégiájuk és működésük fejlesztéséhez. **Molnár Pál elnök, EOQ MNB**

Az EFQM új Modell alkalmazásával fejlődik a vezetési kultúra, a folyamat- és együttműködési szemlélet, javul a hatékonyság, hatásosság, jobban megértjük az ökoszisztémát, s akár alaposabban átgondoljuk üzleti modellünket. **Huják Attila vezető szakértő, FLX Consulting**

Meggyőződésünk, hogy csak a szervezeti kiválósággal érhetjük el, hogy megrendelőink minél jobban meg legyenek elégedve velünk.

Nemzeti Kiválóság Díj pályázat haszna a nemzetgazdaságnak

Azok a szervezetek, amelyek valamely szervezeti kiválóság modell megfelelő alkalmazásával díjat nyertek, jóval maguk mögé utasítanak más szervezeteket és példaként szolgálnak a szektor más szervezetei számára.

„Empirikus tanulmányok szerint a modell és a kritériumrendszer alkalmazásával díjat vagy fődíjat nyert szervezetek teljesítménye **meszse megelőzi** másokét.

Nem jelent különbséget, hogy egy szervezet kis- vagy nagyméretű, gyártó vagy szolgáltató,

Horváth Szabolcs műszaki igazgató, Borsodi Műhely Kft.

Ez a modell segítséget nyújt nekünk, hogy kijelölhessük magunknak azt az utat, amelyet követve jobbak és egyre jobbak lehetünk. Jobbak az üzlet szempontjából, biztonságosak a dolgozók szempontjából éppúgy, mint a környezet és a társadalmi hatás tekintetében. **Husz Szilvia igazgató, KG Dentál**

Az önértékelés eredményeként a dolgozók is jobban átérzik a stratégia fontosságát, meghatároztunk mutatószámokat, amelyekhez képest a jövőben tudunk összehasonlítható elemzéseket is végezni a stratégia meghatározott feladataiban és a vevői, illetve a dolgozói elégedettségben. **Móricz József ügyvezető igazgató, Kazinc Távhőszolgáltató Kft.**

Az EFQM Modell alkalmazása hatékonyan támogatja a szervezetben a rejtett tartalékok felszínre hozását a csapatmunka, a kreativitás és a rendszerszemlélet terén. A munkatársak széleskörű bekapcsolódása megerősítette az intézményi célok és a minőségfejlesztés iránti elkötelezettséget, a PDCA szemlélet szerinti működtetést. **Farkas Tiborné Intézményvezető, Zuglói Tihany Óvoda**

kormány szerv vagy nonprofit jellegű, egy vagy többfajta üzleti tevékenységgel foglalkozik, egy vagy több száz telephelye van. A díj kritériumok **bármilyen szervezet szempontjából hatékonynak bizonyultak.**

Ha egy vagy több ágazatban nyernek a vállalatok, akkor az adott **országok gazdasági teljesítménye általában véve is javul.** Minthogy a vállalatokat arra ösztönzik, hogy a kiválósági kritériumok felhasználásával javítsák saját tel-

jesítményüket, ezáltal az **egész érintett ágazatban javulhat a teljesítmény és a versenyképesség**, ami igaz az egyes országok egész gazdaságára, illetve az országok közötti összehasonlításra nézve is. A szervezetek társadalom iránt érzett felelőssége és társadalmi szerepvállalása kulcsfontosságú összetevőjét képezi a világ élvonalába való tartozásnak és a díj elnyerésének.”

A fenti mondatok Charles Aubrey: Kiválóság-díjak alkalmazásának gazdasági hatása c. cikkében olvashatóak. (Minőség és Megbízhatóság 2017/2 szám 174-177.o)

A hazai tapasztalatainkból és a cikkből is az derül ki, hogy a díjmodellt alkalmazó szervezetek nemcsak saját szervezetük fejlődését érik el, és lesznek egyre sikeresebbek, hanem **húzóerővel** hatnak saját ágazatukra és más szervezetek fejlődésére is. A cikkben a szerző azt a példát hozza fel, hogy a Ritz-Carlton Hotel az amerikai Malcolm Baldrige Kiválóság Díj megnyerésével az egész **szállodaipar** számára példát mutatott, s a következő két évben a teljes ágazat teljesítménye jelentős mértékben javult.

Korábbi tapasztalatunk is ezt bizonyította: A Nemzeti Minőségi Díj nyertesei az ágazatukban is óriási húzóerőt jelentettek, pl. a közművek, közszolgáltatók körében. A **Vízművek** esetében a Pécsi Vízmű és a Nyírségvíz példája alapján kezdte alkalmazni az EFQM modellt és vált egyre eredményesebbé többek között az Észak-magyarországi Regionális Vízművek, a BÁCSVÍZ, a Dél-Dunántúli Vízművek és a Délszalai Vízmű is. A szakmai Szövetségükben az egységes menedzsment modell alkalmazása lehetővé tette a szervezetek közötti a **benchmarking** tevékenységet és az alapján a fejlődést.

A **hőszolgáltatók** esetében is ugyanez volt jellemző. Az európai szintű elismerést is szerzett Nyírtávhő példáján tanulta fejlődött a Miskolci Hőszolgáltató, a Debreceni Hőszolgáltató és a PÉTÁV is.

A kiválóság modell alkalmazása a **közoktatásban és egészségügyben** is hasonló fejlődést generált.

A modell alkalmazása azonban **komoly felkészülést és tanulást** igényel. A kisvállalkozásoknak, közszolgáltató szervezeteknek **szakmai támogatásra**, segítségre is szükségük van saját és ágazatuk felemelkedése érdekében. Amennyiben a modell alkalmazása **tömegessé** válik, a gazdaság versenyképességének nagymértékű javulása következik be.



Sugár Karolina, gépészmérnök, mérnöktanár. A TQM magyarországi bevezetésében ágazati programokon dolgozott (Shiba program, Comenius Program, Munkaerőpiaci Minőségfejlesztési Program), valamint díjak kifejlesztésében és szervezésében (Nemzeti Minőségi Díj, Közoktatási Minőségi Díj, Regionális Minőségdíjak, Munkaerőpiaci Kiválóság Díj, Nemzeti Kiválóság Díj). 1994-től a Magyar Minőségfejlesztési Központot irányította, 2006-tól a Szövetség a Kiválósáért Közhasznú Egyesület (www.kivalosag.com) elnöke, az EFQM Magyarországi Partnerszervezeteként. Több felsőfokú intézményben oktatja a TQM és az EFQM önértékelés módszereit.

Tisztelt Olvasó!

Legfontosabb hírünk, hogy megjelent a Nemzeti Kiválósági Díj pályázati kiírása, ezzel hosszú évek után ismét a legmagasabb szinten ismerhetik el a kimagasló eredményeket.

Úgy szokták mondani, hogy hazánk a 10 millió futball-szakértő országa, bár úgy néz ki, hogy a virológia lassan letaszítja a trónról. A foci kapcsán általában az edzői munkáról beszélnek, de nem esik szó a háttér munkáról, és arról, hogy milyen alapelvek mentén működnek a klubok. Szerzőnk ennek járt utána.

Manapság már Lean Six Sigma néven emlegetik a két különböző módszertant, sokan nem is értenek egyet ezzel. Szerzőink arra keresték a választ, hogy létezik-e ez a szinergia, illetve melyek azok az eszközök, amelyeket e két módszertanból fel lehet használni egy ISO 9001 szabvány bevezetésekor, illetve felülvizsgálatakor.

Noriako KANO professzor – tavaly volt 80 esztendő – vitán felül a XX. század egyik nagy minőségügyi gondolkodója. Egy interjúban visszatekintett az általa megalkotott elégedettségi modell születési körülményeire, és elmondta a véleményét a jövő minőségügyéről. Az elhangzottakhoz szerkesztőségünk is hozzátette a saját álláspontját.

Egy új rovatot indítunk, ahol a minőségügyről lesz szó, de a megszokottól kissé eltérő formában. Reméljük, sikerül örömet szerezniünk a Tisztelt Olvasónak.

Folytatjuk Deming munkásságának ismertetését az elmélyült tudás rendszerével, újabb tagunk mutatkozik be, és szabványügyi híreink is sok érdekességet tartogatnak. Rejtvényünkkel egyévi előfizetést nyerhetnek.

Főszerkesztő

Impresszum

Magyar Minőség Társaság havi folyóirata
Elektronikus kiadvány

Szerkesztőbizottság:

Alapító főszerkesztő: dr. Róth András

Főszerkesztő: Tóth Csaba László

Tagok: Dr. Csiszér Tamás, Harazin Tibor, Mátrai Norbert, Miskolciné Dr. Mikáczó Andrea, Nagy Tamás, Papp Éva, Dr. Topár József

Szerkesztőbizottsági titkár: Turos Tarjáné

Felelős kiadó: Reizinger Zoltán

Szerkesztőség:

Székhely: 1082 Budapest, Horváth Mihály tér 1.

Telefon: (36-1) 215-6061

E-mail: ujsag@quality-mmt.hu, portál: www.quality-mmt.hu

A megjelenő publikációkban a szerzők saját szakmai álláspontjukat képviselik

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

Megrendelés:

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

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

A CD költsége: 6.100,- Ft + 27% ÁFA/év

INTRANET licence díj: egyedi megállapodás alapján

HU ISSN 1789-5510 (Online)

HU ISSN 1789-5502 (CD-ROM)



A folyamat alapú gondolkodás alkalmazása a hazai labdarúgásban

Fenyves László

Absztrakt

Szervezetten belüli folyamatok minden típusú szervezet működésében megjelennek, így a sportszervezeteknél is, csak nincs minden esetben leírva, szabályozva. A különböző szintű labdarúgó bajnokságokban más-más kritériumrendszert kell teljesíteni a kluboknak, hogy az adott szinten szerepelhessenek. A

meghatározott kritériumokhoz tevékenységek azonosíthatók be, amelyeket folyamatokban lehet rendszerezni. Kutatásomat azzal a céllal végzettem el, hogy választ kapjak arra, hogy a hazai labdarúgó szervezetek működésében mennyire jelenik meg a folyamatszemplélet a követelményrendszer teljesítése során.

Bevezetés

Hazánkban a labdarúgás a legnépszerűbb sportnak tekinthető, amely az elmúlt években jelentős fejlődésen esett át. A klubcsapatok egyre többször jutnak el rangos európai kupasorozatokba, illetve a nemzeti válogatott is hosszú idő után sorozatban másodjára kvalifikálta magát az Európa-bajnokságra.

A sportág sikeres működéséhez elengedhetetlen, hogy legyen egy működő szervezeti háttér, amely a sportág irányításáért, szabályozásáért felel, Magyarországon ezt a Magyar Labdarúgó Szövetség (MLSZ) végzi. Az MLSZ az Európai Labdarúgó Szövetségnek (UEFA) a tagországa, amely a szervezeti szinteket nézve magasabb rendű, így sok olyan szabályozás van, amelyet az UEFA határoz meg a tagországi részére. Ilyen szabályozásnak tekinthető az a klublicenc rendszer, amelyet az UEFA bevezetett egész Európában a labdarúgás fejlesztésének céljával, amiben

meghatározza azokat a feltételeket, amelyeket országoként a különböző szinteken szereplő csapatoknak teljesíteniük kell a bajnokságokban történő induláshoz. Ez azt jelenti, hogy a kluboknak nem elegendő a futballpályán olyan teljesítményt nyújtaniuk, amellyel kiharcolják egy adott osztályban való szereplés lehetőségét, hanem a pályán kívül is olyan körülményeket kell teremteniük, ami az elvárt. Ezekhez a kritériumokhoz a labdarúgó szervezeteknek szükséges alkalmazkodniuk, mert ezek elmulasztása a licenc megtagadását vonja maga után.

A cikkemben a minőség egyfajta megjelenését kutatom a labdarúgásban az UEFA által meghatározott követelményrendszer elemzésével, továbbá a kritériumok teljesítése és a folyamatszemplélet közötti kapcsolatot mérem fel. Előzetes felvetésem szerint követelményrendszer összetettsége miatt indokolt egy szakma-

ilag megalapozott módszert alkalmazni a kivitelezés során, amelyre a folyamatalapú gondolkodás megfelelő. A téma elméleti megalapozása után szakmai interjúk készítésével

1. Szakirodalmi áttekintés

1.1. Minőség

Azáltal, hogy egységes és meghatározott feltételeket szabnak meg a kluboknak, ez a minőségi szemlélet futballban való megjelenésének egyfajta módját jelenti, ezek a követelmények a különböző szintek esetében eltérőek. A minőség meghatározására a szakirodalomban több definíció is megtalálható. Többnyire a szakirodalmi meghatározásokat termék vagy szolgáltatás esetében alkalmazzák, de ezek a definíciók más területeken is megállják a helyüket, mivel minőségről sok esetben lehet beszélni és nem csak termék vagy szolgáltatás esetében lehet meghatározni.

A klasszikus iskolák képviselői szerinti megfogalmazásokból Crosby és Deming definícióját emelném ki a témát illetően:

- Crosby: Megfelelés a követelményeknek (Anwar et al., 2004).
- Deming: Az egyenletesség és megbízhatóság előre meghatározott mértéke (Anwar et al., 2004).

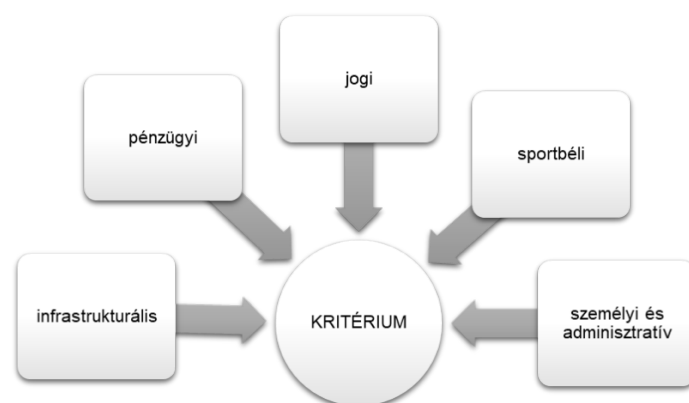
Tóth (1999) egy kicsit részletesebben kifejti nézeteit, szerinte a minőség az egység azon tulajdonságainak és jellemzőinek összessége, amelyek arra a képességre vonatkoznak, hogy meghatározott vagy elvárható igényeket kielégítsen.

Az ISO szabvány szerint a minőség annak mértéke, hogy mennyire teljesíti a saját jellemzők egy csoportja a követelményeket. Ez azt jelenti, hogy a termék és szolgáltatás mindazon tervezési, gyártási, értékesítési és karbantartási jellemzőinek teljes összetettsége,

megvizsgálom, hogy a hazai labdarúgó kluboknál, hogyan hajtják végre a kritériumrendszer teljesítését és a folyamatszemplélet mennyire jelenik meg a működésük során.

amely által a termék és a szolgáltatás a használat során kielégíti a vevő elvárásait. Tehát az igények és elvárások teljesítésének a mértéke (Anwar et al., 2004).

A Crosby általi megfogalmazás szerint a minőség a követelményeknek való megfelelést jelenti. A labdarúgó klubok bajnokságban történő indulásának követelményeit, kritériumait öt kategóriába (sportbéli, infrastrukturális, személyi és adminisztratív, jogi és pénzügyi) sorolja az erre vonatkozó szabályzat, amelyet a licenckérelmezőnek teljesítenie kell.



1. ábra: Kritérium csoportok
Forrás: Saját szerkesztés, 2020

1.2. Folyamat, folyamatszemplélet

A folyamatmenedzsment terén túlsúlyban vannak a vállalati területeken végzett vizsgálatok, viszont ezek a definíciók nem csupán vállalatokra, hanem szervezetekre is értendők és alkalmazhatók. A folyamatmenedzsment jelentősége az üzleti / intézményi környezetben széleskörben elterjedt és alkalmazott. Szervezetben belüli folyamatok minden típusú szervezetnél megjelennek, így adott esetben a sport-szervezeteknél is. A folyamatszempléletnek a

jelentősége ebben az esetben abban rejlik, hogy a Klublicenc Szabályzatban meghatározott kritériumok teljesítéséhez tevékenységek azonosíthatók be, amelyek egymással összefüggő folyamatokban jelennek meg. A teljesítendő követelményrendszernek való megfelelés miatt indokolt a menedzsment módszerek közül a folyamatszempléletet alkalmazni, hasonlóan a minőségirányítási rendszerek szisztémájához, amelyek szintén folyamatalapon szabályozzák a követelmények teljesítését, egységes rendszerként működve. A folyamat és folyamatszemplélet meghatározása a szakirodalom által jól feldolgozott, amelyből néhány fontosabbat a következőkben mutatok be: *Hammer és Champy (2000)* megfogalmazása alapján a folyamat olyan tevékenységek sorozata, amelyek egymás mellé téve a vevő számára értéket jelentő eredményt produkálnak, például egy új termék kifejlesztését. Az *ISO 9000:2015* meghatározása alapján a folyamat olyan kölcsönös kapcsolatban vagy kölcsönhatásban álló tevékenységek sorozata, amely eredményekké alakítja a bevitelt. A legegyszerűbb megfogalmazás a folyamatot illetően az IFUA Horváth & Partners a Folyamatmenedzsment a gyakorlatban című könyvében található: A folyamat a tevékenységek irányított láncolata egy adott teljesítmény létrehozása érdekében. A folyamatszemplélet alkalmazása segíti az egyes

2. Anyag és módszer

2.1. A klublicenc rendszer

Az UEFA klublicenc rendszere a 2004-2005-os szezonról kezdve került bevezetésre egész Európában, azzal a céllal, hogy az egységes szabályozás segítségével az egyes tagországokban azonos feltételeket teremtsenek a labdarúgó klubok működéséhez, valamint a minimális követelmények előírásával a hazai futballkultúra fejlődéséhez. Az UEFA alapelve, hogy a klublicenc rendszerben résztvevő valamennyi

tevékenységek közötti ok-okozati kapcsolatrendszer megértését és ezen keresztül, a működésfejlesztés során a problémák forrásainak a megtalálását, illetve a fejlesztési területek kijelölését (*Németh, 2001*).

1.2.1. Folyamatmenedzsment

A folyamatmenedzsment célja, a részfolyamatok összehangolása, irányítása, folyamatok minőségfejlesztése és a költséghatékonyság növelése (*Solti, 2006*). *Vida és Bodnár (2006)* meghatározása szerint a folyamatmenedzsment a vállalati folyamatok és a szervezet állandó hozzáillesztése a vevői igényekhez és a tágabb értelemben vett környezeti elvárásokhoz. Egy másik meghatározás alapján a folyamatmenedzsment az a tevékenység, amely a termékek és szolgáltatások előállítását szolgáló folyamatok és erőforrások tervezését, szervezését és irányítását, illetve emberi erőforrások esetén vezetését végzi. A megfelelő folyamatmenedzsment hozzásegíti a szervezeteket ahhoz, hogy növeljék teljesítményüket, szervezeti rugalmasságukat és csökkentseik költségeiket. Továbbá segíti a szervezeteket annak felismerésére, hogy egy adott folyamatot mikor szükséges valamilyen külső vagy belső hatásra megváltoztatni (*Hammer, 2015*).

klub egyenlő elbírálásban részesüljön a licenc kiadására szolgáló folyamat során. Ennek érdekében saját szabályzatában egységes kritérium rendszert állított fel (*MLSZ Klublicenc rendszer*). Magyarországon az elsőosztály (NB I) és másodosztály (NB II) feltételeit az MLSZ Klublicenc Szabályzat tartalmazza.

Az MLSZ Klublicenc Szabályzat egy munkadokumentum, amelyben a nemzeti klublicenc rendszer kerül leírásra. Tartalmazza az UEFA

klublicenc rendszer összes minimum követelményét, csakúgy, mint a speciális nemzeti sajátosságokat és célokat (*MLSZ Klublicenc Szabályzat, 2020*).

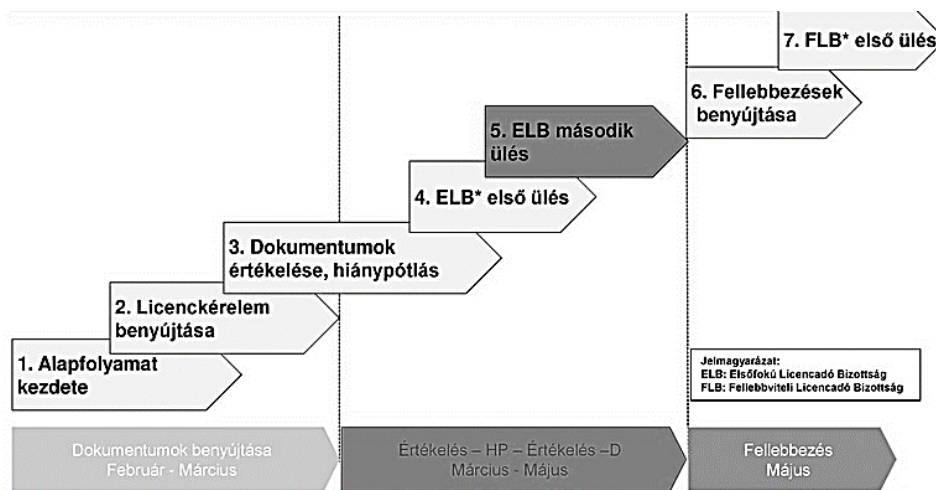
Az UEFA és az MLSZ által kialakított és működtetett klublicenc rendszer, illetve a szabályzat céljai:

- a sportszervezetek a meghatározott követelményeknek megfeleljenek illetve e követelmények teljesítésével a labdarúgás színvonala emelkedjen
- a labdarúgás támogatottsága növekedjen, az utánpótlás-játékosok képzése és nevelése folyamatos elsőbbséget élvezzen minden sportszervezetben
- a sportszervezetek megfelelő szintű vezetésről és szervezetről gondoskodjanak
- a sportszervezetek minőségorientált utánpótlás-csapatokat tartsanak fenn, gondoskodva az utánpótlás orvosi felügyeletéről,

alkalmazzák a fair play szellemét a pályán és azon kívül egyaránt;

- a sportszervezetek gondoskodjanak jól képzett, megfelelően kvalifikált szakemberek alkalmazásáról
- a sportszervezetek sportbéli infrastruktúrájának átalakításával jól felszerelt és biztonságos létesítmények álljanak rendelkezésre
- a sportszervezetek gazdasági és pénzügyi lehetőségei javuljanak
- a pénzügyi fair-play, illetve a pénzügyi kriteriumok kiemelt hangsúllyal legyenek kezelve a versenysorozatokban a teljes bajnoki idényben is
- a nevezési feltételeknek történő megfelelés biztosítása (*MLSZ Klublicenc Szabályzat, 2020*).

2.1.1. Az alapeljárás főbb lépései



2.ábra: Az alapeljárás főbb lépései Forrás: MLSZ Klublicenc alapeljárás áttekintése

2.2. Kutatási módszer

A kutatásom során arra a kérdésre szeretnék választ kapni, hogy a két legerősebb magyar labdarúgó bajnokságban (NB I, NB II) induló

labdarúgó kluboknak milyen követelményrendszer kell teljesíteniük ahhoz, hogy szerepelhessenek az adott osztályban, illetve milyen eltérések mutatkoznak a különböző szintű baj-

nokságokban. Ehhez dokumentumelemzést fogok alkalmazni, amelyhez az MLSZ Klublicenc Szabályzatot veszem alapul. Továbbá, szakmai interjúk készítésével megvizsgálom, hogy az első- illetve a másodosztályban szereplő klubok esetében mennyire jellemző a folyamat-szemléletű gondolkodás vagy szakmailag mennyire megalapozott más módszert alkalmaz-

3. Eredmények

3.1. A dokumentumelemzés eredményei

Az MLSZ Klublicenc Szabályzata tartalmazza azokat a követelményeket, amelyeket az NB I-es illetve NB II-es labdarúgó szervezeteknek szükséges teljesíteniük az adott szintű bajnokságban való indulás jogáért. A követelményrendszer és a két szint közötti különbség felméréshez dokumentumelemzést alkalmaztam. A szabályzat öt nagy kritériumcsoportot határoz meg a klubok részére, ezek az 1. ábrán bemutatott: sportbéli, infrastrukturális, személyügyi és adminisztratív, pénzügyi, ill. jogi kritériumok.

Sportbéli kritériumok

Ezen kritériumok között elsősorban az utánpótlás nevelési programra és az utánpótlás csapatokra vonatkozó rendelkezések találhatók. Ennek értelmében a csapatoknak szükséges rendelkezniük az irányelveknek megfelelő és az MLSZ által jóváhagyott részletes utánpótlás nevelési programmal. Az utánpótlás nevelési program mellett az utánpótláscsapatokra vonatkozó előírások is megfogalmazódnak, ugyanis a licenckérelmezőnek rendelkeznie kell az MLSZ Versenykiírása által meghatározott korosztályonkénti utánpótlás csapatokkal. Ebbe a szekcióba tartozik még az orvosi ellátásra vonatkozó követelmények, amelyek köztudottan rendkívül fontosak az élsportban. A szabályzat magába foglalja, hogy az

maznak a licenckövetelmények teljesítése során. Az interjúk elkészítését a klubok jelentős része elutasította, de egy elsőosztályú és két másodosztályú labdarúgó klub véleményét fel tudtam mérni, amelynek eredményeit a következő fejezetben ismertetem. Az interjúkat olyan szakemberekkel végeztem, akik az adott klubnál a licenc kialakításáért felelősek, tehát a folyamatban közvetlenül részt vesznek.

első csapat minden játékosa évi rendszerességgel orvosi vizsgálaton kell részt vennie az UEFA Orvosi Szabályzatának rendelkezései szerint. A szabályzat kitér a gyermekek védelme, valamint a faji egyenlőség és diszkrimináció elleni gyakorlatra is, ugyanis olyan politikát kell létrehozni, amely megfelelően kezeli a rasszizmust és a diszkriminációt egyaránt.

Infrastrukturális kritériumok

A szabályzat ezen szekciójában többnyire a stadion illetve az edzéslétesítményekre vonatkozó követelmények találhatók meg. A licenckérelmezőnek rendelkezniük kell a hazai mérkőzések megrendezésére alkalmas létesítménnyel, továbbá a létesítmény pályájának meg kell felelnie az MLSZ NB I-es pályahitelesítésének. A szabályzat előírja, hogy az edzések lebonyolítására alkalmas létesítmény jogilag a klub tulajdonában kell lennie vagy ellenkező esetben szerződést kell bemutatni, amelyet a létesítmény tulajdonosával kötöttek és ezáltal biztosítva van a bajnoki idényben minden csapat felkészülése.

Személyügyi és adminisztratív kritériumok

Az MLSZ Klublicenc Szabályzat ezen részében meghatározásra kerülnek azok a munkakörök, amelyek betöltése nélkülözhetetlen a licenc odaítélése során, továbbá a pozíció be-

töltéséhez elvárt végzettségi szintet is tartalmazza. A rendelkezés szerinti legfontosabb

munkakörök, amelyek ellátása szükséges, az 1. táblázat szemlélteti kategorizálva:

Futball	Egyészségügy	Operatív	Vezető
• Vezetőedző • Asszisztens edző • Utánpótlás szakágvezető • Utánpótlásedzők	• Orvos • Fizioterapeuta • Masszőr	• Titkársági munkatárs • Céggjegyzésre jogosult képviselő • Szurkolói kapcsolattartó • Könyvelő • Könyvvizsgáló • Mozgássérült szurkolók irányításáért felelős szakember • Stadionbiztonsági projektfelelős • Infrastruktúra felelős • Pályakarbantartó szakember	• Pénzügyi vezető • Biztonsági igazgató • Sajtófőnök

1. táblázat: A Klublicenc Szabályzat által meghatározott munkakörök
Forrás: MLSZ Klublicenc Szabályzat, 2020

Pénzügyi kritériumok

A pénzügyi kritériumok között szerepel többek között az éves beszámoló elkészítése a számviteli törvény előírásai szerint, amelyet a klub hivatalos honlapján nyilvánossá is kell tenni. A licenc megszerzéséhez a futballkluboknak igazolniuk kell, hogy nem áll fenn átigazolásokkal kapcsolatos tartozás más labdarúgó szervezetek felé, továbbá nem áll fenn hátralék alkalmazottakkal szemben, valamint társadalombiztosítási / adóhatóságokkal szemben a szabályzat szerint meghatározott periódusban. A szabályzat ezen része azt is meg szabja, hogy szükséges benyújtani tervezett jövőbeni pénzügyi információkat is a labdarúgó szervezeteknek.

Jogi kritériumok

A licenckérelmezőknek jogi téren is szükséges kritériumokat teljesíteni a licenc elnyerése érdekében. Ezek a kritériumok leginkább különböző nyilatkozatok benyújtását írja elő, illetve dokumentumokat bemutatását a szervezetről.

NB II-es klublicenc megfelelési kritériumai

A Klublicenc Szabályzat tartalmát tekintve megállapítható, hogy a nemzeti elsőosztályú licenc követelményrendszeréhez képest a nemzeti másodosztályú kritériumrendszer csak minimális eltérést mutat. Különbözés tapasztalható az utánpótlásnevelési program benyújtásában, mert itt elég egy rövid egy-két oldalas dokumentum formájában beadni, ellenben az NB I-es követelményekkel, ahol részletesen meghatározásra kerültek azok a pontok, amelyekre ki kell térni. Eltérés tapasztalható még a játékosok orvosi ellátására alkalmazandó jogszabályok esetében is. Ellenben az NB I-es licenc szabályaival az NB II-es licenckérelmezőknél nem szükséges a média ügyekért felelős sajtófőnöki munkakör betöltése, valamint nem előírás a csapat mellé fizioterapeuta alkalmazása, továbbá szurkolói kapcsolattartó megléte sem.

3.2. Az interjúk eredményei

A dokumentumelemzés során kapott eredményekből látható, hogy milyen kritériumokat kell teljesíteniük a magyar első- és másodosztályban induló csapatoknak. A kritériumok nagyon sokrétűek és összetettek, amely arra enged következtetni, hogy indokolt lenne valamilyen rendszerbe foglalni és kidolgozott módszertan szerint elvégezni a teljesítést. Erre megítélésem szerint a folyamatokban való gondolkodás egy megfelelő eszköz, amely egyfajta iránymutatást ad a feltételek kivitelezéshez. Az interjúk során arra szerettem volna választ kapni, hogy a vizsgált sportszervezetek hogyan hajtják végre a követelmények teljesítését, alkalmaznak-e valamilyen kidolgozott módszertant, valamint a folyamatszemplét mennyire jelenik meg a kritériumok végrehajtása során.

Az interjúk során első körben azt mértem fel, hogy egy 1-5-ig terjedő skálán határozzák meg, hogy mennyire tartják összetett feladatnak a követelményrendszer teljesítését. Az NB I-es klub 3-as, a két NB II-es csapat részéről, pedig 4-es és 5-ös értékelést adtak, amely arra enged következtetni, hogy egyik fél sem ítéli meg egyszerű feladatnak a kritériumrendszer teljesítését. A következő kérdésem arra vonatkozott, hogy az adott klubnál hány fő felel a feltételek végrehajtásáért, a válaszokat a 2. táblázat szemlélteti:

NB I-es klub	5-6 fő
NB II-es klub	5 fő
NB II-es klub	2 fő

2. táblázat: A licenckövetelmények kialakításáért felelős személyek száma klubonként
 Forrás: Saját kutatás, 2020

A továbbiakban az interjú azon részére tértünk rá, amelyben arra kerestem a választ, hogy jelenleg milyen módszert alkalmaznak a feltételek teljesítéséhez a vizsgálatban résztvevő klubok. A jelenleg alkalmazott eljárás elég egyszerű a válaszok alapján. Az a leginkább jellemző, hogy létszámtól függetlenül a tevékenységben résztvevő alkalmazottak között felosztják a követelmények teljesítését és mindenki a rá kiszabott területért felel. A kritériumok teljesítésének nyomonkövetésére vagy egy Microsoft Excel táblázatot vagy az Integrált Futball Alkalmazás (a kritériumokhoz kapcsolódó dokumentumok feltöltése itt történik) nevű rendszert alkalmazzák. Az egyik másodosztályú sportszervezet részéről a jelenleg alkalmazott eljárást a jövőben még kiegészítenék a dokumentumok rendszerezésével: „Tervezzük, hogy létrehozunk egy könyvtárstruktúrát egy közös meghajtón, ahová rendszerezjük a dokumentumokat, hogy a következő években is elérhetőek legyenek.” A követelményrendszer abszolválásához az MLSZ hozzásegíti még a szervezeteket azzal, hogy minden évben tart felkészítést / tájékoztatást a klubok részére a kritériumrendszerről és az alapeljárás folyamatáról.

Az interjúk következő részében áttértünk azokra a kérdésekre, amelyek kifejezetten a folyamatokra vonatkoztak. A válaszok során azt az eredményt kaptam, hogy a folyamatszemplét nem igazán alkalmazott a kutatásban résztvevő klubok működésében, így rögzített tevékenységek és folyamatok sem felfedezhetők a működésükben. Az elsőosztályú klub azt a választ adta, hogy a jövőben igyekeznek elmozdulni efelé a szemlélet felé, de ez jelenleg nagyon kezdetleges. A két másodosztályú klub esetében az egyiknél azt válaszolták, hogy: „keves tevékenységről van részletes folyamatleírás, inkább személyi felelősségek vannak”, a másik klub esetében még ennyire sem jellemző

ez a szemlélet a követelmények teljesítésénél. Az NB I-es klub részéről még olyan véleményt fogalmaztak meg, hogy a szabályzat tartalmaz több olyan feltételt is, amelyhez nem indokolt folyamatokban gondolkodni, de vannak olyan részei, ahol alkalmazható.

A következő interjúkérdésem arra vonatkozott, hogy kivitelezhetőnek tartják-e az illetékesek a folyamatszempléletű gondolkodást alkalmazni és olyan folyamatokat kidolgozni, amelyek mutatják, hogy a különböző követelmények milyen egymással kapcsolatban álló folyamatokkal teljesíthetők (hasonlóan a minőségirányítási rendszerek működéséhez). Az interjúalanyok között nem született egységes válasz:

- „Igen, mert vannak olyan követelmények, amelyek folyamatszemplélettel teljesíthető, de vannak olyanok, amelyek teljesítéséhez nem indokolt folyamatokban gondolkodni” (NB 1)

Összefoglalás

A kutatásomat azzal a céllal végeztem el, hogy felmérjem a bemutatott követelményrendszer teljesítése és a folyamatszemplélet kapcsolatát a labdarúgásban. A Klublicenc Szabályzatban megfogalmazott kritériumok végrehajtásához tevékenységeket lehet beazonosítani, amelyeket egymással összefüggő folyamatokban egyesülhetnek, ezáltal rendszerbe foglalva azok kivitelezését. A sportszervezetek licenc kialakításáért felelős személyekkel végzett interjú során azt az eredményt kaptam, hogy inkább a feladatok felosztása és a felelősi körök meghatározása játszik szerepet a kritériumok végrehajtása során, szakmailag kidolgozott módszertan nem igazán. Az eljárás mód, amelyet alkalmaznak a vizsgálatban résztvevő klubok, alkalmasak arra, hogy a megfeleljenek

- „Igen, a módszer megfelelő alkalmazásával. Ha lennének rögzített folyamatok az mindenképpen egy jó „támasz” lenne, ami sokkal kevesebb munkát feltételezne” (NB 2)
- „Nincs sok értelme a teljesítéshez kapcsolódó részletes folyamatleírást készíteni. Nem növeli a licenszkérelemhez szükséges információk teljesítésének hatékonyságát” (NB 2)

Végzetül arra a kérdésre, hogy folyamatszempléletű gondolkodás elősegítheti, a követelmények hatékonyabb teljesítését, szintén eltérő vélemények fogalmazódtak meg.

- „Bizonyos esetekben igen, ahol a folyamatok alkalmazhatók” (NB 1)
- „Igen, a kisebb klubok számára ez segítség lehet (osztályváltás)” (NB 2)
- „Nem feltételen” (NB 2)

az elvárásoknak, viszont az üzleti / intézményi gyakorlatra alapozva a folyamatokban való gondolkodással hatékonyabban tudnák kivitelezni a kritériumok teljesítését. A hatékonyság a gyorsaságban, átláthatóságban jelentkezne leginkább, tovább egy rendszer kialakításával kezdő vagy új alkalmazottak is könnyebben tudnának alkalmazkodni a feladathoz. A kutatás során levont következtetések alapján a javaslatom, hogy a sportszervezeteknek is indokolt lenne alkalmazniuk a folyamatalapú gondolkodást, ugyanis eredményeket hatékonyabban lehet elérni, ha a tevékenységeket egymással kapcsolatban álló folyamatként irányítják, így a kritériumok teljesítése és a fenntartása hatékonyabban kivitelezhető.

Felhasznált szakirodalom

Anwar, M., Barta T., Tóth T., (2004): *Minőségmenedzsment I.* Szókratész Külgazdasági Akadémia Oktatási és Tanácsadó Kft., Budapest, 180 p. (ISBN: 9789637163791)

Hammer, M. (2015): *What is Business Process Management?*, In: Vom Brocke, J., Rosemann, M. (eds.): *Handbook on Business Process Management 1.* 2nd edition, Springer, Heidelberg, pp. 3-16 (ISBN: 9783642451003)

Hammer, M., Champy, J. (2000): *Vállalatok újraszervezése-Business Process Reengineering.* Panem Könyvkiadó, Budapest, 252 p. (ISBN: 9635452659)

MLSZ Klublicenc Alapeljárás áttekintése: <https://slideplayer.hu/slide/13639711/>, 2021.01.13.

MLSZ Klublicenc Szabályzat, 2020: https://szovetseg.mlsz.hu/adat/dokumentum/6179/dokumentumok/klublicenc-szabalyzat_2020_21.pdf, 2020.10.15.

MLSZ Klublicenc rendszer: <https://www.mlsz.hu/wp-content/uploads/2012/10/mlsz-klublicenc-rendszer.pdf>, 2021.01.10.

MSZ EN ISO 9001:2015 Minőségirányítási kézikönyv

Németh B. (2001): *Folyamatmenedzsment megvalósítása a magyar vállalati gyakorlatban*, Kvalikon(http://www.kvalikon.hu/letolt/Folyamatmenedzsment_kvalikon.pdfLetöltve: 2020-10-22)

Solti Á. (2006): *Folyamatmenedzsment-tapasztalatok a tanácsadó szemszögéből.* Magyar Minőség, 15. évf., 6. sz., pp. 13-15.

Tóth T. (1999): *Minőségmenedzsment és informatika.* Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 553 p.

Vida G., Bodnár V. (2006): *Folyamatmenedzsment a gyakorlatban: Árbevétel-növelés és költségcsökkentés tartósan jó folyamatteljesítménnyel.* IFUA Horváth & Partners, Budapest, 370 p. (ISBN: 9630600994)

„AZ INNOVÁCIÓS ÉS TECHNOLÓGIAI MINISZTERIUM ÚNKP-20-3-II-DE-402 KÓDSZÁMÚ ÚJ NEMZETI KIVÁLÓSÁG PROGRAMJÁNAK A NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI ÉS INNOVÁCIÓS ALAPBÓL FINANSZÍROZOTT SZAKMAI TÁMOGATÁSÁVAL KÉSZÜLT.”



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL



Fenyves László jelenleg a Debreceni Egyetem, Ihrig Károly Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskolájának a doktorandusza. A kutatási témája a folyamatmenedzsment, azon belül a folyamatok standardizálása és fejlesztése. A PhD képzés előtt Kereskedelem és Marketing, valamint Vállalkozásfejlesztés szakon szerzett közgazdász diplomát. A tanulmányai során szerzett tudást vállalkozások és multinacionális cégek alkalmazásában tudta hasznosítani.

A lean - six sigma hibrid modell alkalmazása ISO 9001:2015 rendszerépítés során

Papp Rita és Mátrai Norbert

1. Bevezetés

Az elmúlt időszakban rengeteg olyan cikket és esettanulmányt tekintettem át, ami a lean és a six sigma módszertanok ötvözését és annak lehetséges, vagy igazolt előnyeit tárgyalta. A hibrid modell ötlete sokak számára egyfajta újdonságként vagy szupermódszerként hathat (így esetlegesen téves elképzelés él róla), míg a

szakma egy része fenntartásokkal kezeli a koncepciót. Kutatómunkám során arra kerestem választ, hogy létezik-e és célszerű-e egy effajta szinergia, illetve, ha igen, az milyen módon nyújthat segítséget egy ISO 9001-es rendszerépítés vagy felülvizsgálat során.

2. A lean és six sigma összevetése, a hibrid modell létjogosultsága

A lean-six sigma elképzelés megértéséhez célszerű „a kályhánál” kezdeni, azaz áttekinteni a két módszertan fő fókuszait:

- a lean a folyamatok gyorsítására törekszik a veszteségek azonosítása és felszámolása révén; a hozzáadott érték növelésére, a folyamatos áramlás megteremtésére fókuszál
- a six sigma a variációk kiküszöbölésére fókuszál a folyamat szintjén, azaz annak változékonyságának csökkentésével törekszik a minőségre

A lean alapvetően az egész rendszer javítását, a vállalati kultúra alulról építkező megváltoztatását veszi célba, módszereit (előismerettől függetlenül) bárki alkalmazhatja egyszerűbb problémák megoldásához.

A six sigma inkább a folyamat egyes részeire koncentrálni, módszereit hozzáértők alkalmazták összetettebb problémák megoldására, ezek megbízhatósági és statisztikai előképzettséget igényelnek. Tipikusan felülről lefelé építkezik.

Ha a fő célkitűzéseket mind a lean-re mind pedig a six sigma-ra felvázoljuk, ahogyan az az 1. ábrán is megtörtént, szembeötlővé válnak a közös fókuszpontok.



Megközelíthetjük a kérdést a különbségek oldaláról nézve is, hiszen ugyanarra a fókuszpontra attól függően, mit választunk, más-más eszköz lehet jellemző, ahogy azt az 1. táblázatban is összefoglaltam*.

1. ábra: a lean és a six sigma egyéni, illetve közös eszközei [1]

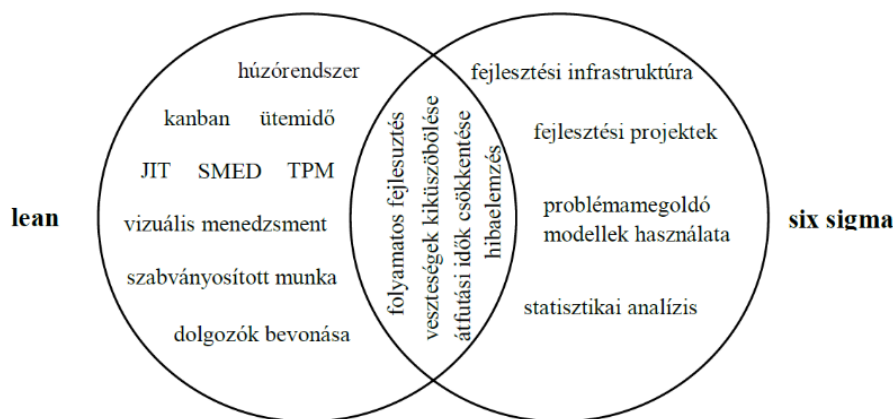
Jellemző vonás	lean menedzsment	six sigma
fókusz	hozzáadott érték, átfutási idő, áramlás	folyamat változékonyság, minőségi problémák
cél	veszteség csökkentése, áramlás javítása	ingadozás csökkentése
résztvevők	teljes részvétel, beosztottak bevonása	six sigma szervezet (MBB, BB, GB), kiválasztott szakértők
probléma azonosítása	gemba	adatgyűjtés, mérés, elemzés
terület	bármilyen folyamat vagy terület, ahol probléma merül fel	ismétlődő folyamat, ahol statisztikai minta vehető
a fejlesztés fókuszál	rendszer és kultúra kialakítása. standardizálás és magatartás fejlesztése	folyamatok javítása és fejlesztése
fejlesztési módszer	kaizen, PDCA, VSM	DMADV, DMAIC
megvalósítás	hosszútávú kulturális változás, kaizen	rövidtávú eredmények projektek alapján
megközelítés	csinálva tanulás	elemzés, statisztikai eszközök
eszközök	VSM, PDCA, kaizen, 5S, 5 Why, szabványosított munka, 5W1H, 7QC, heijunka, ütemidő, gyártó-sor-kiegyenlítés, 3MU, veszteségek kiküszöbölése, SMED, vizuális menedzsment, poka-yoke, lean audit	folyamatfeltérképezés, SIPOC, DMAIC, projekt charter, 7QC, MSA, statisztikai analízis, hipotézisek tesztelése, ANOVA, FMEA, QFD, SPC, DOE, control plan, költség-haszon analízis
tudásmegosztás	a tudás megosztásra kerül az alkalmazottak között munkahelyi tréningek formájában, kaizen tevékenységek során; a szabványosított munka az egyik legfontosabb eszköz a tudásmegosztásra a szervezeten belül	a tudásmegosztás a feketeöves rendszeren és próbaprojekten keresztül történik; a jól definiált tréning- és projektmetódika segíti az alkalmazottak fejlődését; a folyamatleírások és specifikációk hozzájárulnak a tudásmegosztáshoz

1. táblázat: a lean és a six sigma elsődleges különbségei [2]

*a cikkben használt rövidítések jegyzéke annak végén található

Milyen esetben melyiket célszerű alkalmazni? A six sigma akkor jó választás, ha a gyökérok nem ismertek, illetve a megoldások összetettek, míg egy lean projektet akkor érdemes bevezetnünk, ha a gyökérok beazonosítása már előzetesen megtörtént, vagy azok könnyen

azonosíthatónak tűnnek. A six sigma olyan módszertanokat használ, mint a DMADV, a DMAIC, vagy a DFSS. Egy lean projekt során pedig alkalmazható a poka-yoke, a heijunka, a Pareto-diagram vagy kanban.



2. ábra: a lean és a six sigma egyéni, illetve közös eszközei

A két módszer alapvetően ugyanazt a célt szeretné elérni: csökkenteni a veszteségeket, és létrehozni a lehető leghatékonyabb rendszert, ám ennek megvalósításához különféle megközelítéseket alkalmaznak. Egyszerűbben megfogalmazva -figyelembe véve a probléma összetettségét- a két metódus közötti különbséget a veszteség gyökérokainak meghatározási módjában kell keresni. A six sigma segítségével a hibás darabok számát, ezáltal a költségeket is csökkentjük, míg a lean segítségével a veszteségek csökkentésével próbál elérni hasonló eredményt. A six sigma tanulási görbéje hosszabb, a lean-é rövidebb. Egy six sigma projekt jellemzően 2-6 hónapot vesz igénybe (nagyobb bonyolultságúak) és a fő mozgatórugói az adatok, míg egy lean projekt 1 hét és 3 hónap közé eshet. Mindkét esetben a hajtóerő a belső és/vagy külső vevői igény és a kereslet.

Van-e létjogosultsága a lean-nek és a six sigma-nak egyidejűleg bármely szervezetnél? A különféle esettanulmányok vizsgálata után véleményem szerint a lean megközelítésnek a

six sigma módszer alkalmazásával együttesen kell megjelennie a szervezet életében. A lean számos alapvető folyamatban stabilitást és megismételhetőséget biztosít. Miután sikerült megtartani a stabilitást, az emberi tényezővel bíró folyamatok miatti eltérések eltűnnek; a six sigma támogatására összegyűjtött adatok megbízhatóbbak és pontosabbak.

De létezhet-e a lean-six sigma, mint hibrid modell, ha a két módszertan ennyire eltérően közelíti meg ugyanazt a célkitűzést? A kérdést, illetve pár ahhoz kapcsolódó gondolatot Tóth Csaba László IIASA-Shiba Díjas, GE certified Fekete Övessel vitattam meg, akiről köztudott, hogy a nem tartozik a Lean Six Sigma módszer feltétlen hívei közé.

Válasza szerint nem jelenthetjük ki kategorikusan, hogy egy probléma lean vagy six sigma jellegű, így annak megoldása és megoldásának eszköze csupán a probléma jellegén múlik. A problémákat célszerű először több oldalról megközelíteni, és figyelmen kívül hagyni az ép-

pen „divatos” megoldási módszereket. A probléma megoldására a megfelelő eszközt kell keresni, ami akkor lehet csak effektív, ha minél szélesebb körben látunk rá a rendelkezésre álló minőségbiztosítási módszerek eszköztáira, hiszen csak ezek alapos ismerete mellett lehetséges megfelelő szakmai döntést hozni. Ha egy szervezet egyszerre kívánja megoldani a folyamatok gyorsításának és a variációk csökkentésének kérdést, ott jóval mélyebb problémákról van szó, és ahelyett, hogy a lean-six sigma modelttől várnák a gyors megoldást, fel kell tenniük a kérdést, mi is valójában a prioritás. Véleménye szerint el kell feledkezni a divatszavakban való gondolkodásról, és a józan paraszti észre kell csupán támaszkodni. Mivel minden vállalatnak megvannak a maga célszámai, ezen cél eléréséhez a szervezetnek a megfelelő kompetenciákkal bíró menedzsment- és fejlesztőcsapatot kell hozzárendelnie az adott probléma-megoldó projekthez, akik képesek azonosítani az adott célra leginkább alkalmas eszközt. Összességében tehát azt a megállapítást tettük, hogy a lean-six sigma, mint önálló modell nem létezik, csupán hasonlóságai okán sokan egyként kezelik őket (1. ábra) - tévesen. Valójában arról van szó, hogy egy-egy nagyobb probléma megoldásához először kisebb problémákra kell bontanunk azt, majd a célnak megfelelő eszközt kell kiválasztanunk valamelyik módszer eszköztárából.

A *Gondolatok a lean six sigma-ról és egy picit azon túl* című előadásában interjúalanyom rávilágít a lean six sigma és a lean & six sigma közötti különbségre. Arra voltam kíváncsi, a két elnevezés között véleménye szerint milyen lényegi különbség lapul.

Egy vállalatnál általában mindkét diszciplína szakemberei megtalálhatóak, ám manapság, főleg mióta divatos lett a lean six sigma kifejezés használata, a kettő egybemosódott. Interjú-

alanyom véleménye szerint mindkét megközelítés más beállítottságot, habitust, szemléletmódot igényel, így célszerű mind lean, mind pedig six sigma területre külön embereket kinevezni ahelyett, hogy egy multitalentumtól várnánk megoldást.

Az elhangzottak alapján feltettem a kérdést, miszerint kijelenthetjük-e, hogy csupán arról van szó, hogy régi, már létező módszerek egyidejű használatára találtak ki egy marketing szempontból hangzatos nevet – erre egyértelműen igenlő választ kaptam.

Melyiket alkalmazzuk?

A six sigma akkor jó választás, ha a gyökérok nem ismertek, illetve a megoldások összetettek, míg lean projektet akkor érdemes bevezetnünk, ha a gyökérok beazonosítása már előzetesen megtörtént. A six sigma olyan módszertanokat használ, mint a DMADV, a DMAIC, vagy a DFSS. Egy lean projekt során pedig alkalmazható a poka-yoke, a heijunka, a Pareto-diagram vagy kanban.

GYÖKÉROK	nehézzen meghatározható	célszerű olyan hozzáértő bevonása, aki mindkét módszertannal tisztában van	six sigma
		kaizen	lean
könnyen meghatározható		egyszerű	bonyolult

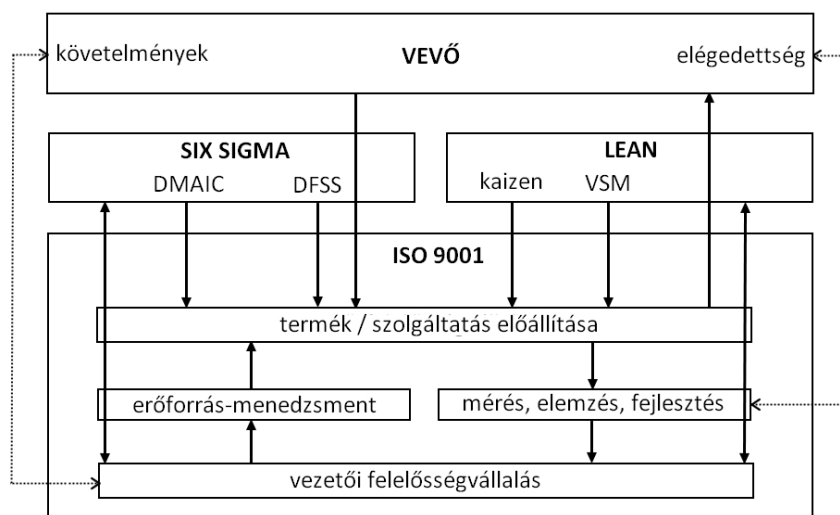
BECSÜLT MEGOLDÁS

2.táblázat: mátrix az alkalmazandó módszer kiválasztásához

3. Integrálás minőségirányítási rendszerbe

A minőségmenedzsmentet kiegészíthetjük különböző keretrendszerekkel, amelyek támogatják a szervezetet a fejlesztések és a minőség

ség megvalósításában, de nem állítanak fel követelményeket a minőségirányítási rendszer kialakítására.



3. ábra: az ISO, a six sigma és a lean kapcsolata (GE Power System Six Sigma GB Tréning (2003) alapján saját szerkesztés)

I. A felsővezetés döntéshozatala

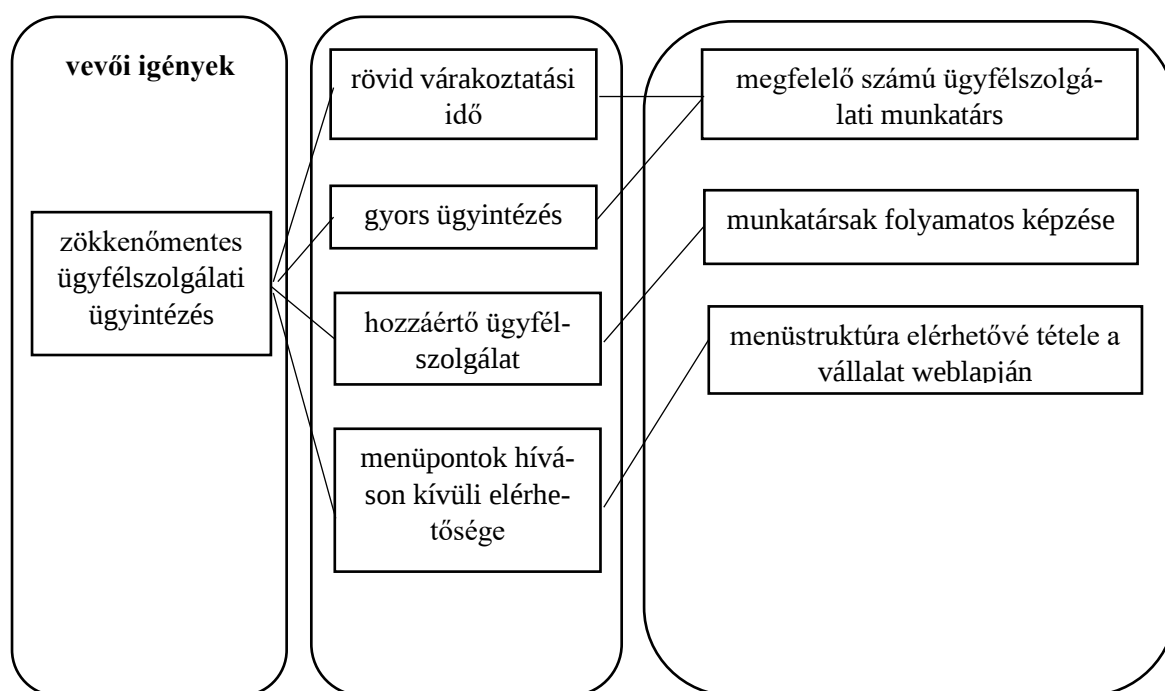
Az ISO 9001-es rendszerépítés legelső lépése a **vezetői elhatározás**, nekik van ugyanis joguk a szervezeti (mind anyagi, mint dolgozói) erőforrásokat érintő döntések meghozatalára. Ebben a szakaszban történik meg a vállalati folyamatok feltérképezése, melyek közül azok különösen fontosak, amelyek valamilyen módon hozzájárulnak a termék vagy szolgáltatás előállításához, ezáltal a minőséghez is. Ehhez elsősorban a szabvány 5. pontját kapcsolhatjuk, hiszen ez fogalmazza meg, hogy a vezetőség feladata a minőségpolitika kialakítása és kommunikálása is, mindezt a vevőközpontúságot és a folyamatszempléletű megközelítést végig szem előtt tartva.

Amennyiben a lean és a six sigma eszköztárból is válogathatunk, célszerűnek tartom ennél a lépésnél a folyamatábrák, hisztogramok, értékáram-térkép, szár-levél diagram, Ishikawa

diagram vagy a Pareto-analízis használatát. Hogy melyik a leginkább célravezető, azt a folyamatok jellege, illetve a kiépítésben részt vevők képzettsége, beállítottsága határozza meg. Ezek közül mégis kiemelném az értékáram-elemzést (ami egyaránt megtalálható mind a lean, mind pedig a six sigma eszköztárban), ugyanis látva a nagyobb képet reálisabban meghatározható, hol célszerű meghúzni a kialakítandó minőségirányítási rendszer határait. Mivel ez esetben a jelenállapot-térkép is elkészül, alkalmunk van arra, hogy veszteségeket keressünk a folyamatainkban, és valamilyen alternatívát keresve kiszűrjük azokat. Erre remek eszköz a kaizen, aminek segítségével nem csak azonosíthatjuk és csökkenthetjük a veszteségeket, hanem egy-egy adott folyamat hatékonyságát egyre magasabb és magasabb szintre emelhetjük. A kaizen remekül illeszthető

az ISO 9001 által használt PDCA ciklusba, hiszen ott is a lépésről-lépésre való folyamatos fejlesztés a cél, a kaizen elvei szerint pedig napi szinten fejleszteniünk kell, kis lépésekben. A veszteségek kiszűrésével újjátervezett folyamatot ábrázoló jövőállapot-térképen már kevesebb veszteséget, jobb átfutási időket, kisebb készleteket jegyezhetünk; amennyiben viszont a six sigma adta lehetőségekkel szeretnénk

élni, alternatívaként használhatjuk a CTQ fa felvázolását. Ha ennek függvényében meghatároztuk a vevői igényeket, a vevői elvárásokat és a teljesítményszabványokat, célirányosabban készíthetjük el a jövőállapot-térképet, végig szem előtt tartva az elérni kívánt célokat. A dolgozók bevonása már ennél az első lépésnél célszerű, így ugyanis lehetőség nyílik arra, hogy már kezdetektől belelássanak a változás okaiba és miéjtjeibe, módjába.



4. ábra: CTQ fa

II. Teljeskörű felmérés készítése

A rendszerépítés következő lépése egy **helyzetanalízis elkészítése**, melynek során a szabvány 6. pontjában leírtakat tarthatjuk szem előtt. Az analízisnek ki kell terjednie a rendelkezésre álló erőforrásokon túl a működési folyamatok lebonyolítására és szabályozottságára is, továbbá az érintett munkavállalók összetételére és a menedzsmentrendszer jellegzetességeire is. Ebben a szakaszban készül el továbbá a feladat pontos meghatározása, az ütemterv,

megnevezésre kerülnek továbbá a felelős személyek is. Mivel a projektek általában részfeladatokból tevődnek össze, a folyamatokat megtervezni és ütemezni is szükséges, a tervezés alapvető eszköze pedig a modellezés. Egy jól megválasztott és elkészített modell segítségével könnyebben áttekinthetőek a részfolyamatok, a közöttük levő összefüggések, és könnyebben láthatóvá válik az is, hol van esetleges elmaradás a tervezett ütemhez képest.

Egy szemléletes ütemterv elkészítésére véleményem szerint az egyik legjobb módszer a

Gantt-diagram, amelynek segítségével nem csupán rögzíthetők a folyamat lépései és a kapcsolódó tevékenységek, hanem a végrehajtásért felelős személy is könnyebben nyomon tudja követni az eseményeket a megvalósítás előrehaladta során. Egy jól elkészített Gantt-diagram nem csupán a folyamathoz tartozó tevékenységekről ad információt, hanem azok tervezett kezdési és befejezési időpontjáról, illetve az erőforrásigényükről is; segítségével nyomon követhető a megvalósítás aktuális állása, és a részfolyamatok előrehaladása, egymáshoz képesti időbeli viszonyuk is, illetve átlátható, melyek azok a tevékenységek, amelyek esetlegesen egymással párhuzamosan is elvégezhetők.

A feladatokhoz rendelt felelősöket célszerűnek tartom pl. egy RACI mátrixban rögzíteni, aminek segítségével könnyen átláthatjuk, hogy az adott folyamatban kinek milyen kötelezettségei vannak. Kinevezésre kerül az adott feladathoz rendelt, azért teljes körűen felelős személy (R, responsible), az azzal kapcsolatos problémák esetén kinevezett illetékes döntéshozó (A, accountable), a döntéshozáshoz konzultálandó személy (C, consulted), és nem utolsó sorban, hogy az adott feladatról és azzal kapcsolatos problémákról kit kell informálni (I, informed)

	végrehajtásra kijelölt csapat	sponsor	process owner	irányító-bizottság	master black belt	black belt / green belt
ütemtervek végrehajtása	A		R	C	I	
projektek azonosítása, kiválasztása		A	C	R	I	I
projektek végrehajtása		A	C	I	C	R
projektek nyomonkövetése		A	I	R	C	I
működési nyereségek fenntartása	I	I	R	A	I	
általános előrehaladás figyelemmel kísérése	A		I	R	C	
coaching, mentorálás	A		I	C	R	

3. ábra: RACI mátrix egy six sigma projektre (CIToolkit)

III. Az érintettek oktatásának megszervezése

Sarkalatos pont a **szervezeti oktatás, képzés** témaköre (7.2-es pont), ugyanis egy új rendszer bevezetése szervezeti változás, az emberek egy része pedig nem szereti, és nem tartja indokoltnak a változásokat, így várható esetleges ellenállás. Éppen ezért célszerű minél hamarabb elkezdeni a munkavállalók felkészítését a minőségirányítási rendszer működtetésére. A vezetőknek és a dolgozóknak egyaránt el kell magyarázni, hogy milyen előnyökkel jár a rendszer bevezetése, használata, továbbá milyen új feladatokat fog ez számukra jelenteni.

A képzések tervezésekor, illetve azok anyagának összeállításakor is szem előtt tarthatjuk a lean és six sigma alapelveket. A lean fő alapelve az érték biztosítása a vevő számára. Ilyen esetben sokszor szem elől tévesztik, ki is ilyenkor valójában a „vevő”: vevő egyrészt maga a munkavállaló, aki részt vesz a tréningben, másrészt vevő a tréningre megbízást adó szervezet is, aki valamilyen módon finanszírozza a tréninget. A képzési anyagot úgy kell megtervezni és összeállítani, hogy hozzásegítse a munkavállalókat egy feladat, készség vagy (szervezeti) magatartás elsajátításához, amit a későbbiekben alkalmazni tudnak a mindennapi munkájuk során. Célszerű az oktatás anyagát csupán a szükséges ismeretekre leszűkíteni (csak értéket átadni, minden mellékes ismeret veszteség), azaz azokra a készségekre, ismeretekre fektetni a hangsúlyt, amelyek közvetlenül támogatják a munkavállalókat a tréning céljának elérésében. Fontosnak tartom, hogy már az oktatási anyag összeállításakor látogassanak el az oktatók a gembára, így ugyanis egyrészt megismerhetik a dolgozókat és megfigyelhetik, hogyan milyen körülmények között végzik a munkájukat, másrészt felmérhetik, milyen igé-

nyeik, elvárásaik vannak a dolgozóknak a tréninggel szemben. Mivel végső soron ők a vevők, az értéket és az ügyfél elégedettséget nagyban növeli a személyes kontaktus és a közös együttműködésre való törekvés. Nem csak a tréning anyagának összeállításakor, hanem magán a tréningben is fontos, hogy szót kapjon a munkavállaló (VOC). Egy jó tréning interaktív, amin a dolgozók előállhatnak a javaslatokkal, megvitathassák azokat egymással. Próbaoktatásokkal, tréning utáni visszajelzésekkel (ami újabb lehetőség kaizenre) szintén erősíthetjük a folyamatot a VOC aspektusából, illetve ezek segítségével közelebb kerülhetünk egy olyan tréninganyaghoz, ami a dolgozók számára értéket képvisel.

Praktikus, ha a JIT-t szem előtt tartva, minden képzés akkor van megtartva, amikor a munkavállalónak éppen szüksége van rá, hiszen egy tréning közvetlenül az indokoltsága előtt sokkal hatékonyabb és értékesebb, mint hónapokkal korábban.

IV. Szervezeti folyamatok összegyűjtése és tanulmányozása

A rendszerépítés vagy annak felülvizsgálatának következő lépése a **folyamatok feltérképezése**, melyeknek szoftveres modellezése által lehetőség van a változások gyors és egyszerű implementálására, illetve hatáselemzésre is. A már tárgyalt értékáram-térkép (VSM) ezen pontnál is alkalmazható, a hatáselemzésre pedig a six sigma számos eszköze közül pl. a folyamat FMEA, a gyökérokelemzés (RCA), vagy éppen egy szabályozó terv (Control Plan) kidolgozása is célszerű lehet. A gyökérok-elemzést számos módon végezhetjük el, problémától és csapatösszetételtől függően egyaránt jó szolgálatot tehet a 5W, a 5W1H, 5W2H, az Ishikawa-diagram, a Pareto-elemzés is.

V. A dokumentáció elkészítése

Az ISO 9001 a 7.5-ös pontban fejti ki, mekkora hangsúlyt fektet a **dokumentációra**, így a kiépítés során erre különös figyelmet kell fordítani. A szabvány által megkövetelt, kötelezően elkészítendő dokumentumok csupán néhány csoportba sorolhatók, így célszerű szervezeti sablonokat készíteni, amelyek egyrészt a dokumentumok gyorsabb elkészítését, másrészt pedig a szabványosítást **(5S)** segítik. Sablonok előállításával elkerülhető, hogy értelmetlen információk kerüljenek feljegyzésre (törekvés a veszteségek csökkentésére), vagy éppen ki-maradjon valamilyen szükséges információ az adott dokumentációból, illetve általuk lehetővé válik a szervezeti dokumentáció arculatának egységesítése is.

Külön sablontípus készíthető el például a folyamatleírások vagy a munkautasítások számára,

ezzel egyértelművé téve a helyes dokumentációhoz szükséges adatokat **(poka-yoke)**, de készíthető sablon például az egységes szervezeti prezentáció vagy aláírás érdekében is. Minél több szabványos sablont hozunk létre, minél több egyértelmű utasítással (mezővel), annál kisebb az esélye egy helytelenül ledokumentált folyamatnak, munkautasításnak, stb.

Mindezek után a kiépített rendszert az ISO 9001:2015 előírásai alapján kell működtetni, szükséges elvégezni a belső, majd a tanúsító auditot. A továbbműködtetés motorját a szabvány által megkövetelt PDCA ciklus jelenti.

Amennyiben a fent javasolt eszközöket az ISO 9001 egyes pontjaihoz szeretnénk kötni, az alábbi összerendelést találtam a legcélszerűbbnek, amit az 5. ábrán mutatok be:

LÉPÉS	KAPCSOLÓDÓ SZABVÁNY-PONT	JAVASOLT LEAN ESZKÖZ	JAVASOLT SIX SIGMA ESZKÖZ
vezetői elhatározás	5.2	VSM, kaizen	VSM, CTQ fa, Ishikawa
helyzetanalízis elkészítése	6	Gantt-diagram, RACI mátrix	Gantt-diagram, RACI mátrix
szervezeti oktatás	7.2	gemba, JIT	VOC
folyamatok feltérképezése	8, 4.4	VSM, 5W	VSM, FMEA, RCA, Control Plan
dokumentáció	7.5	5S, poka yoke	

3. táblázat: a javasolt módszerek összefoglalása és szabványpontokhoz kapcsolása

4. Konklúzió

Céлом az volt, hogy megmutassam, hogy amennyiben mind a lean, mind pedig a six sigma eszköztárára kellő rálátással rendelkezünk, egy rendszerépítés során ezekből minden lépésre megtalálhatjuk a megfelelő eszközt, ezáltal már a kiépítés során beszélhetünk beépített minőségről. Másodsorban, a hibrid rendszerek létjogosultságának szerettem volna utánajárni, hiszen ebben a témában igen ellentétes véleményeket olvashatunk. Végeredményben, a kutatómunka során feldolgozott anyagok és a szakértővel folytatott beszélgetés

alapján úgy gondolom, hogy a lean-six sigma szinergia alapvetően nem elvetendő dolog, amennyiben helyén kezeljük azt. Nem szabad rá holmi szupermódszerként, valami újként tekinteni, ami egy csapásra megoldhat minden szervezeti problémát; inkább két, egymást hol támogató, hol egymással összefonódó módszerre, amely a kellő ismeretek elsajátítása után, megfelelően használva segíthet a vállalati folyamatok fejlesztésében, és mint ahogyan a fenti példa is mutatja, akár egy rendszerépítés során is.

Rövidítések jegyzéke:

3MU: a veszteségek 3 fajtája (mura, muri, muda)

5S (seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke): szelektálás, elrendezés, takarítás, standardizálás, fenntartás

5W1H (5 Why 1 How): 5 miért 1 hogyan módszer

7QC (7 Quality Control Tools): a minőségirányítás 7 alapeszköze

ANOVA (ANalysis Of VAriance): varianciaelemzés

BB (Black Belt): feketeöv(es)

Control Plan: szabályozási terv

CTQ (Critical To Quality): minőség minőségre kritikus

DFSS (Designed For Six Sigma): six sigma-ra való tervezés

DMADV (Define-Measure- Analyze-Design-Verify): definiálás, mérés, elemzés, tervezés, hitelesítés

DMAIC (Define-Measure-Analyze-Improve-Control): definiálás, mérés, elemzés, fejlesztés, ellenőrzés

GB (Green Belt): sárgaöv(es)

JIT (Just In Time): „éppen időben”

MBB (Master Black Belt): feketeöves mester

PDCA (Plan-Do-Check-Act): Tervezés-Megvalósítás-Ellenőrzés-Intézkedés

RACI (Responsible, Accountable, Consulted, Informed): felelős, elszámoltatható, konzultáló, informálandó

RCA (Root Case Analysis): gyökérok-elemzés

SIPOC (Suppliers, Inputs, Process, Outputs, Customer): beszállítók, bemenetek, folyamat, kimenetek, vevő

SMED (Single Minute Exchange of Die): egy-számjegyű szerszámcseré idő

TPM (Total Productive Maintenance): teljeskörű hatékony karbantartás

VOC (Voice of Customer): a fogyasztó hangja

VSM (Value Stream Mapping): értékáram-elemzés

Felhasznált irodalom

[1] N. Simons: Why We Love Lean Six Sigma and You Should Too: Get Started

<https://u.osu.edu/alber/2014/12/08/whywelo-veleansixsigma/>

[2] Németh Balázs: Lean és Six Sigma projektek kritikus sikerfaktorai: különbségek és közös vonások

<https://www.eoq.hu/alap/55uto/15lakat.pdf>

Dr. Berényi László: A minőségmenedzsment módszerei és eszközei
 Publio Kiadó, 2014, ISBN 978-963-381-601-1
 Minőségirányítási rendszerek – Követelmények (ISO 9001:2015)
 MSZ EN 9001, Magyar Szabvány, 2015 november
 Tóth Csaba László: Gondolatok a Lean Six Sigma-ról és picit azon túl
 Kvalikon Lean Fórum, Budapest, 2018. április 9., Előadás pdf formátumban
 Karthi, Devadasan, Selvaraju, Sivaram, Sreenivasa: Implementation of Lean Six Sigma through ISO 9001:2008 based QMS: a case study in a textile mill
 Journal of The Textile Institute, 2013. március
 Karthi, Devadasan, Selvaraju, Sivaram, Sreenivasa: Global views on integrating Six Sigma and ISO 9001 certification
 Total Quality Management and Business Excellence, 2012. április

Wirkus, Chmielarz: Integration of lean management with iso management systems in enterprise
 Management and Production Engineering Review, 2018. szeptember
 Chiarini et al.: Integrating lean thinking into ISO 9001: a first guideline
 International Journal of Lean Six Sigma, 2011 május
 Marques, Requeijo, Saraiva: Integrating six sigma with ISO 9001
 International Journal of Lean Six Sigma, 2013 május
 Karthi, Devadasan, Selvaraju, Sivaram, Sreenivasa: Transforming into a Lean Six Sigma Enterprise Through ISO 9001 Standard-Based Quality Management System
 Journal of Enterprise Transformation, 2014. április



Papp Rita egyetemi tanulmányait villamosmérnökként és anyagkutatóként kezdte, majd érdeklődési területének egyre határozottabbá válásával lean szakmérnökként és minőségirányítási szakmérnökként folytatta. Egy multinacionális vállalatnál évekig foglalkozott nagyvállalati ügyfelek projektjeinek menedzselésével, belső oktatások szervezésével és megtartásával, majd áttérve az agilis projektmenedzsmentre, folyamatok és szolgáltatások tesztelésével és fejlesztésével. Sikeresen pályát módosítva, jelenleg beszállítói minőségügyi ellenőrként dolgozik egy multinacionális gyártócég-nél.



Mátrai Norbert TPS (Toyota Production System) Grade 4 tanácsadó, vezető oktató, lean szemléletű folyamatos fejlesztési programok vezetője. Alapító tagja a Kaizen Institute magyarországi képviselőjének. Célkitűzése, hogy az ipar és szolgáltatás területén kiemelkedő teljesítményre törekvő magyarországi vállalatok számára a legmodernebb menedzsment technológiák területén a tudástranszfert biztosítsa és a változtatási folyamatokat támogassa. Jelenleg a Kaizen Institute magyarországi vezető oktatója, a Debreceni Egyetem címzetes egyetemi docense.

Noriaki KANO a múlttól és a jövőről

A Társaság szakemberei rendszeresen szondázzák a nemzetközi szakirodalmat, így került a képbe egy a CQI/IRCA [1] (a világ egyik legrégibb minőségügyi szervezete) honlapján található interjú [2], amelyet a CQI szakmai vezetője – Mike Turner – készített Noriaki Kano professzorral. A megjelenés dátuma 2020. december 17, a konkrét beszélgetés november hónapban történt meg. Az interjú természetesen a nevezetes Kano-modellről való eszmecserevel indul. Ez nagyon érdekes, hiszen az eredeti forrásból kapunk információkat a modell megszületéséről. Ez nagyon fontos, hiszen a minőségügy történetében nagyon sok a fehér folt, még több a hibás adat, és határtalan mennyiségű a félreértelmezés.

Az interjú második részében Kano beszél a Quality 4.0-ról, a big datáról és a minőségügy jövőjéről. Mivel a professzor is azon „hallhatatlankok” közé tartozik, akik megteremtették a modern minőségügyet – a TQM még élő guruja – fontosnak tartottuk, hogy megismertessük olvasóinkkal a beszélgetés esszenciáját.

Kano professzor 2020-ban töltötte be nyolcvanadik életévét, azonban ebben az interjúban erről nem esik szó. A japán szakemberek esetében – főként az idősebbeknél – előfordul, hogy csak a születés éve ismert, ennél pontosabb adatot (olvasható nyelven) nem lehet elérni. Kano esetében van egy április 29-i időpontunk [3], de ez sehol máshol nincs megerősítve. Egy leansixsigma honlapon [4] egy novemberi időpontot van feltüntetve 2019-ből, mivel a 79. évfordulót ünneplik. A szövegben van egy érdekes megjegyzés: „we’re still working on what day it is...anybody?”. Ugye ez az jelenti, hogy még ők sem tudják a napot, és megkérdezik: „ esetleg tudja valaki?”. Sokan felesleges keckekezésnek találják az ilyen jellegű igényesiséget, de ha a születés nem biztos, mennyire lehet korrekt az életmű ismertetése?

Az interjú közreadásával és némi hozzáfűzött megjegyzéssel ezúton is jó egészséget és további sikereket kívánunk Noriaki Kano professzornak, a „Minőség Nagypapjának”.

Néhány szó az emberről és az eredményről



Kano 1940-ben Tokióban született, a Tokyo University of Science gépészmérnöki fakultásán szerezte meg a 60-as években BSc majd MSc diplomáját, és 1970-ben doktorált. Attól kezdve – 35 éven át – az egyetemen dolgozott, kutatási témája az általános és a minőség menedzsment volt. Az egyetemen Kaoru ISHIKAWA tanítványa volt.

Kano és munkatársai a 70-es évek végén, a 80-as évek elején kifejlesztették a vonzó minőség

Fiatalkori motivációk

Kano-t már gyermekkorában elbűvölte, hogyan tervezték meg és gyártották le a termékeket, hogy azok használhatóak és megbízhatók voltak. Az egyetemen Ishikawa volt rá nagy hatással, ezért is döntött az egyetemi karrier mellett. Elkezdte vizsgálni, hogyan lehet biztosítani a

A modell gyökerei

Az USA-ban a 70-es évek elején, a nyugati parton néhány helyen elkezdtek alkalmazni a japán módszereket, így volt ezzel a Lockheed cég is, ahol a csoportos kaizen, a minőségköröket alkalmazták a fejlesztés érdekében, mérsékelt sikerrel. Japánból kértek segítséget, a Tokiói Elektro-kommunikációs Egyetemtől, ahol Kano docensként előadott. Ő kapta a feladatot, hogy derítse ki, mi lehet a korlátozott eredményesség oka. Ezért az Egyesült Államokba utazott.

Érdekes dologra figyelt fel. Japánban a minőségköröket a mérnökök mentorálták, az USA-ban a viselkedés-tudomány és az üzemi pszichológia munkatársai próbálkoztak a dolgozók motiválásával. A céljuk az volt, hogy rábeszéljék a dolgozókat a részvételre, nem a konkrét probléma megoldására fókuszáltak.

A modell megalapozása

Kano ezek után egy kutatást indított annak érdekében, hogy meg lehet-e különböztetni a

fogalmát [5], amely Kano-modell néven vált ismertté. A modell a mai napig jól használható, sőt továbbfejlesztésre is került, amiről a szerzőtől magyar nyelven is olvashatnak [6].

Kano 1997-ben egyéniben elnyerte a Deming díjat. Több neves nemzetközi és nemzeti minőségügyi szervezet tagja, valamint neves díjak tulajdonosa (lásd jobboldali képünkön).

hiba-mentes terméket, azaz, hogyan lehet biztosítani a minőséget. Felismerte, hogy az ügyfél, a vevő szempontjából kell megvizsgálni a kérdést, hiszen a vevő definiálja mind a minőség, mind a hiba fogalmát. Ekkoriban már Japánban a KAIZEN-t [7] tekintették a japán minőség hírnév megalapozójának [8].

(Azt azonban ne felejtjük el, hogy az amerikai individualista társadalom, a japán a sógunátus óta közösségi. Ez a közösségi hozzáállás a XX. század végén elkezdett felbomlani, „nyugatosulni”, aminek az eredménye a minőség-megközelítésben és eredményességében is megmutatkozik.)

A tapasztalatok alapján Kano tanulmányozni kezdte a munkahelyi motiváció elméletét. Elmélyedt Maslow szükségleti hierarchia modelljében, Herzberg 2 tényező (motivátorok és higiéniai tényező) elméletét is vizsgálat tárgyává tette. Ezek után visszatért az eredeti problémájához, azt vizsgálta, hogy a motivációelméletek mennyiben alkalmazhatók a vevők vásárlói magatartására és az elégedettségére. Ezek jelentették a Kano-modell alapjait.

„must have – a feltétlenül szükséges” és az „attractive – vonzó” tulajdonságokat a vevő

szempontjából. Kano az interjúban elmondja, hogy a munkatársai körében a siker igencsak mérsékelt volt, túlzottan leegyszerűsítettnek látták az általa kialakított elméletet.

A dolgok ezután érdekes fordulatot vettek. A professzor titkárnője (Yoko Ono – nem, nem róla van szó, a hölgy jelenlegi (asszony) vezetékeve Oyama) egyetemi tanulmányi során Arisztotelész „Metafizika” című művét tanulmányozta, és a görög bölcselel megragadta Kano képzeletét. „A természet dolgai után való” című könyv, melyben a görög filozófus a dolgok természetét tanulmányozta, arra a kérdésre fókuszálva, hogy mi különbözteti meg őket egymástól. A „poion – ποιόν” szót vizsgálja, amely minőséget jelent. „„A minőségen azokat értem, melyek alapján a dolgokat valamilyennek mondjuk.” Vagyis, a minőség azt mondja meg, hogy valami milyen, miben különbözik a másiktól. Hasonlónak és különbözőnek csakis a minőség tekintetében mondhatóak a dolgok. Innen már könnyen eljutunk a jó és a rossz közötti különbség megértéséhez.

Kano ezek után arra a kérdésre kereste a választ, hogy egyes minőségi tényezőket (példáiban a biztonság, a távirányítás és a képminőség) azonos, összehasonlítható minőségként kell-e kezelni. Arra jutott, hogy Arisztotelész felhatalmazta őt arra, hogy a minőség szempontjából egyenlően kezelje ezen tulajdonságokat.

Egy időtálló modell

A riporter – Mike Turner – azért tartotta fontosnak beszélni a modellről, mert számára ez nagyszerű példa arra, hogy egy érdeklődő elme, a kitartás, a közös munka és más tudományágak elméleteinek adaptációs képessége hogyan járult hozzá egy maradandó értékű modell kialakításához.

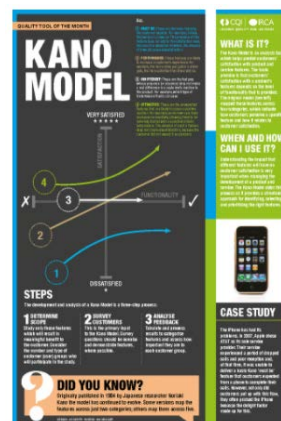
A mostani digitális világban az ügyfelek folyamatosan újradefiniálják az értéket, a tegnapi

(Az érdeklődőknek ajánljuk Arisztotelész Metafizikáját, a megadott linkről letölthető [9].)

Ezek alapján korábbi kutatásai alapján elkezdte osztályozni a vevők szempontjából különböző „minőségeket”:

- ☞ **alapminőség (must-be):** ennek meg kell lennie, a vevő alapkövetelménye
- ☞ **lineáris minőség:** általában mennyiségi jellemző, ha több van, elégedettebb a vevő
- ☞ **neutrális minőség:** a funkció vagy érték a vevő szempontjából érdektelen
- ☞ **vonzó minőség:** olyan tulajdonságok, amiknek a meglétére a felhasználók nem számítanak, de nagyon örülnek neki.

A modellt szépen lehet ábrázolni egy diagramon, ahol a vízszintes tengelyen a „minőség” szerepel, a függőleges tengely pedig az elégedettséget tüntetjük fel.



1. ábra: A Kano-diagram – az eredeti interjúból

vonzó minőség mára alapminőséggé válik, ennek az állandósult kihívásnak kell folyamatosan megfelelnie az ügyfelek felé elkötelezett termelőknek és szolgáltatóknak. Ebben folyamatos változásban Kano professzor modelljének kitüntetett szerepe van az új elvárások kielégítésében. A modell 40 évvel ezelőtt az alap és a mérnöki tudományokra, a filozófia és a pszicho-

lógia alapjaira támaszkodva jött létre. Így természetesen kiállta az idők próbáját, és nem vált átmeneti – mint sok más – divattá és hóborttá.

A Quality 4.0 kihívása

A beszélgetés második részében Mike Turner a minőségügy jövőjéről kérdezte Kano professzort. A Quality 4.0 esetében Kano elmondta, hogy a Quality 4.0 megértéséhez, megfogalmazásához először is le kellene írni, mit jelentettek a Q1.0 – Q3.0 szakaszok, mi változott az idővonal mentén, és az egyes szakaszok milyen értékkel járultak hozzá az adott kor minőségügyéhez. Ha ezt nem tesszük meg, akkor csak sejtéseken és nem tényeken alapuló megközelítések és meghatározások látnak napvilágot.

Kano ezen megjegyzésével maximálisan egyetértünk. Még az interjú előtt, 2020. tavaszán olvashatták ezen lap hasábjain a Quality 4.0-ról írt többrészes elemzésünket, melynek első részében arra a kérdésre kerestük a választ, hogy mit is jelentettek a korábbi korszakok. [10].

A sorozat végén arra jutottunk, hogy a Quality 4.0 alapja a hagyományos minőség-filozófia (amiben fontos helyet foglal el Kano tevékenysége és eredményei). A digitális forradalom vívmányai azok az eszközök, amelyek segítik a klasszikus elvek és módszerek megvalósulását.

Kano példaként a Six Sigma (DMAIC) módszertant hozta fel példaként, szembeállítva a minőség-körök tevékenységével. Véleménye szerint a csoportos kaizen alapos és sokrétű kutatáson alapult, nem volt szükség új módszerek kitalálására. Itt az elmélet és a gyakorlat folyamatos fejlesztésének szükségessége áll, szemben a

A big data megértése

Az interjúban kitértek a big data témakörére is. Kano szerint a világ belezavarodott a sok különböző helyről származó adatok kezelésébe. Reális esélye van annak, hogy ezen adatokat

szakaszos fejlesztéssel. Ez utóbbi megfelelhet az innováció vágyának, de alkalmas lehet a közvetett vagy előítéletes elfogultságra. Az érték elveszik, ha azt más körülmények között alkalmazzák, mint amire fejlesztették.

Ez utóbbi megállapítással vitatkoznánk. Az igaz, hogy a kaizen a folyamatos fejlesztés eszköze, míg a szigma szakaszosan fejleszt, szigmatépekről szigmatépekre. A nyugati és japán gondolkodás-mód különbözősége már utaltunk. Kano majd fél évszázada próbálta a közösségi gondolkodásmódban rejlő előnyöket megértetni az amerikai iparral, ma sem állunk jobban. A megközelítésben van még egy óriási különbség, a kaizen célja a nulla-hiba, a szigma célja egy elfogadott hibaszint, így természetesen a Six Sigma szakaszos megközelítése. Egy másik különbség az eszközökben van, a klasszikus kaizen nem a statisztikára épül, míg a szigma egyértelműen.

Egyetértünk azzal, hogy a problémák 80%-t meg lehet oldani a 7QC eszközzel, de a maradék 20-ra azért kell a statisztikai megközelítés. Érdekes lenne megkérdezni Kano-tól, hogy vajon a Taguchi-féle kísérlettervezést is a KAIZEN-be sorolja-e? Igaz az utolsó mondata is, ha rosszul használunk valamit, akkor elveszítjük a benne rejlő értéket. Ez minden minőségügyi filozófiára és módszertanra igaz. A probléma ott van, hogy nagyon sokszor eltévedünk a sok időtálló vagy divatos elmélet között.

nem megfelelő módon kezelik az elemzésekhez. Különbséget tesz a standardizált folyamatokból származó adatok és a széles társadalmi bázisból származó adatok között. A standard

folyamatok adatainak változékonysága kisebb, és tervezett folyamatokhoz kapcsoló szűkebb adatbázist jelentenek.

A szélesebb (jelen esetben társadalmi) adatbázisból származó adatok változékonysága jóval nagyobb, és nem eldönthető pontosan, hogy a vizsgált adat mely folyamatokból eredeztethető. Ez azt jelenti, hogy a kétféle adatbázisból

A minőségügy jövője

Ez a beszélgetés rész nagyon fontos, hiszen a minőség-menedzsment jövőjét kutatják. Először is leszögezik, hogy a Quality 4.0-nak még nincs (2020. vége) máig elfogadott definíciója, és még mindig nyitott a kérdés, milyen értéket tud hozzáadni a jelenlegi (hagyományos?) módszertanhoz.

Másodszor, tisztában kell lennünk a Quality 4.0 minőségi elvek és eszközök nem-folyamatos, előítéletes fejlesztésének kockázatával. Ellenkező esetben csak korlátozottan érvényes és nem időtálló menedzsment stratégia kifejlesztése valósul meg, máris megvan a „legújabb divat”.

Végezetül, amikor Quality 4.0 eszközöket választunk az alkalmazáshoz, ezt nagy szigorúsággal kell megtennünk. A lényeg a minőség-menedzsment (megjegyzésünk: klasszikus) alapjainak betartása és nem pedig az, hogy mi a vonzó és az éppen divatos.

Azt a csapdát érdemes elkerülnünk, ami ránk leselkedik ebben a kérdésben. A folyamat és termék kiválóság eléréséhez a minőségfejlesztési eszközök szigorú alkalmazása lényeges elem. Ugyanakkor, a külső környezetből származó tényezők figyelembevételét sem szabad elhanyagolni, mert az hatással lehet a termék

A szerkesztők további megjegyzése

Az 1. ábrán mutatjuk be az interjú írott változatában megjelent ábrát a Kano-modellről. Ezzel csak egyetlen baj van, hogy ez nem a teljes

származó adatokat eltérő módon kell kezelni, másfajta analitikai módszerek alkalmazandók. Ellenkező esetben a kinyert következtetések hamisak, félrevezetőek lesznek.

Úgy gondoljuk, hogy professzor Kano jelen esetben is a lényegre tapintott.

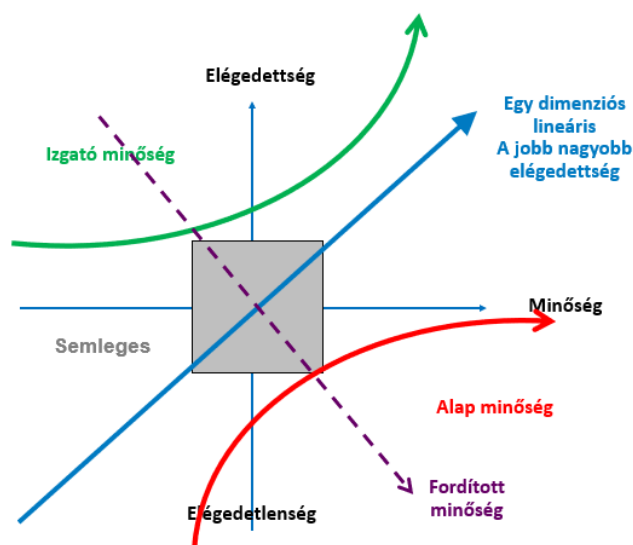
és a folyamat tervezésére és egyáltalán a szükségességére.

Példákat lehet mondani, hogy egyes iparágakban teljes termékkategóriák vagy akár vállalkozások tűntek el a helyzet rossz értelmezése és a versenyhelyzetre adott rossz válaszok miatt. És akkor visszatérünk a Kano-modellhez. Biztosak vagyunk abban, hogy a világgazdaság jelenlegi helyzetében, ez a robusztus és jól megalapozott modell segíti a menedzsereket abban, hogy elemezzék, mi az igazi érték a vevők számára, mi az, ami minden más szempontonál fontosabb. Ugyanakkor megóvjá a mérnököket, a menedzsereket és a minőségügyi szakembereket attól, hogy elveszenek a túlzott részletességben. Végezetül Mike Turner feltesz egy kérdést: „Itt az ideje a Kano-modell újjáélesztésének?”

Úgy gondoljuk, hogy az interjú végén feltett kérdés költői, hiszen maga Kano nemcsak újra elővette a modelljét, hanem tovább is fejlesztette. 2015-ben Budapesten tartotta esedékes Világfórumát a Nemzetközi Minőségügyi Akadémia, ahol október 29-én Kano professzor személyesen ismertette kutatásainak újabb eredményét [6].

ábra, hanem annak kissé hiányos interpretálása. Kano ugyanis definiált egy „fordított minőséget” is, ami ezen az ábrán nem szerepel. Ami a szomorú, hogy ez egy általános „hiba” (nem

minőség, ha szabad így fogalmaznunk), mind a nemzetközi, mind a hazai szakirodalomban igen nagy részében a „reverse quality” feltüntetése nélkül beszélnek a modellről. Most bemutatnánk az általunk szerkesztett, helyesnek tartott megjelenítést a 2. ábrán.



2. ábra: A teljes Kano-ábra (Forrás: [11])

Hivatkozások

- [1] <https://www.quality.org/Centenary/CQI-History>
- [2] <https://www.imsi.com/gb/news/what-is-irca-and-why-is-it-important/>
- [3] <https://www.quality.org/>
- [4] <https://www.quality.org/news/interview-professor-noriaki-kano>
- [5] <https://prabook.com/web/noriaki.kano/600597>
- [6] <https://goleansixsigma.com/noriaki-kano-grand-daddy-quality/>
- [7] Kano N., Seraku N., Takahashi F., Tsuji S.: Attractive Quality and Must-be Quality, Journal of The Japanese Society for Quality Control 14(2), 147-156, 1984
- [8] Kano, Noriaki: Fejlett TQM az új korszakban Minőség és Megbízhatóság, 2017. 2. szám, pp120-128
- [9] Konvenció szerint, ha nagy betűvel írjuk, akkor a folyamatos fejlesztés filozófiáját jelenti, ha kisbetűvel, akkor a módszertant

A fordított minőség, amikor az előállító jót akar, de a vevőből ellenérzést vált ki, gondoljunk csak a Microsoft igencsak rosszul sikerült frissítéseire. Ez legalább annyira fontos, mint a minőség más kategóriái. Szerencsére azért van néhány irodalom, amelyik nem felejtkezik el erről a fontos minőség megkülönböztetőről.

Angolul olvashatnak a következő helyeken: [12], [13]

vagy magyarul: [14] és [15].

Őszintén reméljük, hogy a Tisztelt Olvasó újabb hasznos ismeretekkel gazdagodott. Várjuk kéréseit, véleményét és javaslatait!

Az eredeti interjút lejegyezte, értelmezte és
egészítette:
Reizinger Zoltán
Tóth Csaba László

- [10] Imai, Masaaki: Kaizen: The Key To Japan's Competitive Success McGraw-Hill, 1996, ISBN: 978-0-071-12647-2
- [11] <https://muvelodestortenet.weebly.com/uploads/3/1/6/3/3163669/arisztotelesz-metafizika.pdf>
- [12] Tóth Csaba László: Quality 4.0 – A minőség-ügy korábbi korszakai Magyar Minőség, 2020. március, pp29-36
- [13] Six Sigma Green/Black Belt Tréninganyag © Thot Quality Management Kft. 2008-2021
- [14] <https://statisticalprocessqualityengineering.wordpress.com/tag/kano-model/>
- [15] <https://kanomodel.com/discovering-the-kano-model/>
- [16] Löfgren, Martin – Wittel, Lars: Kano elmélete vonzó minőségről és csomagolásról – I. és II. rész Minőség és Megbízhatóság, 2010. 5. és 6. szám, pp251-257 és pp331-339
- [17] <https://ipar4.hu/hu/article/964>



A „Krézi Kvaliti” rovat beharangozója

Célkitűzés és bevezető gondolatok

Dr. Csiszér Tamás

Bevezetés

Azt mondják, hogy a legjobb rendőrvicceket a karhatalom emberei mesélik. Felteszem, ez így lehet más területeken is, hisz ki ismerné jobban egy szakma fonásait, kifigurázható jellegzetességeit, mint az azt naponta művelők. Ezen a forradalminak nehezen nevezhető felismerésen

felbuzdulva elindítjuk új rovatunkat "Krézi Kvaliti" címmel. A célunk, hogy szatírába injektált öniróniával vidámságot csempésszünk mindennapjaink komolyságába, időnként elgondolkodva a tréfásnak szánt anekdoták rejtett igazságtartalmán. Komolyan venni tilos, ignorálni veszélyes! A minőség legyen velünk!

A minőség fogalma

Mi mással is indíthatnánk új rovatunkat, mint a minőségfogalom lényegének megfogalmazásával. Egy kevésbé ismert anekdota szerint egy vadász, egy szakács, egy szűcs és egy székely góbé együtt utaznak egy szekéren. Egyszer csak meglátnak egy szarvasbikát. A vadász felsóhajt:

- De jól is mutatna a fenséges agancsa a falamon!
- Milyen isteni pástétom lehetne belőle! - reagál a szakács.
- Kiváló táská alapanyag, én mondom! - szól hozzá a szűcs.

A góbé csendesen hallgatja őket, majd halkán felmordul:

- Oszt megtudná-e fedezni az ünőt a csont, a hús vagy a bőr egymaga? Egyben jó az, nem darabban.



1. ábra: Egyben jó, vagy darabban?
(Forrás: www.pexels.com)

Ebben a történetben tömörítve benne van minden, mi a minőség fogalmának a lényege:

- az alkalmasság valamilyen funkció ellátására (dís, étel, eszköz),
- a felhasználók (mesteremberek) szubjektív elvárásai

- és felületes értékítélete (fenséges, isteni, kiváló),
- a rendszerszintű gondolkodás (székely atyafi intelme),
- és a paráználkodás, mint a freudi minőség-iskola szerinti univerzális gyökérok.

A tanmeséből is látszik, hogy a minőség egy komplex fogalom, amelynek megértése számos más rokon fogalom mélyreható ismeretét is igényli. Ezt vallja az ún. 3M-modell (2. ábra) is, amely szerint a minőség önmagában nem, csak a megfelelőséggel és a megbízhatósággal együtt értelmezhető. E szerint, ha azt kapjuk, amit ígértünk, az a megbízhatóság, ha azt, amit kértünk, az a megfelelőség, ha pedig azt, amire valójában szükségünk van, az a minőség.



2. ábra: Ez a 3M nem a Minnesota Mining and Manufacturing Company
(Forrás: saját szerkesztés)

A megfelelőség tehát az elvárással, a minőség pedig a szükséglettel, illetve az ettől függő, szubjektívan megítélt kielégítettséggel van szoros kapcsolatban. Ebből logikusan következik, hogy az elégedettség (S) az érzékelt minőség (Q_S) és az elvárt minőség (Q_D) hányadosának függvénye:

$$S = \frac{Q_S}{Q_D}$$

Ez lényegében azt jelenti, hogy az elégedettségünket az igénytelenségünk növelésével és az érzékszerveink gyengítésével fokozhatjuk.

A minőség és a megfelelőség kapcsolatával számos minőségügyi gondolkodó foglalkozott. Az egyikük szerint a legfontosabb minőségfilozófiai kérdés, hogy a minőségből lesz megfelelőség, vagy fordítva. Az első esetben abszolút, míg utóbbiban csak relatív minőségről beszélhetünk. Ebből következik, hogy a minőségből fakadó megfelelőség megbízhatóságot garantál, szemben a megfelelő minőség elvárásfüggő bizonytalanságával.

Egy másik elismert szakember szerint abszolút minőségről nem, csak szituációfüggő-minőségről beszélhetünk, ami a szubjektív minőségérzékelés alapján történő relativisztikus értékítélet manifesztuma. Ez a definíció kiváló példa magára a fogalomra. Ugyanis, ha egy neves professzor száját hagyja el egy konferencián, lehetőleg angolul, akkor a hallgatóság bőszen bólogat, ha viszont egy kezdő mondja ki, értetlen pillantások serege követi, a valóságtartalom mértékétől függetlenül.

Az ún. GIGAGO-modell a működési kiválótlan-ság oldaláról közelíti a minőség fogalmához. A modell kimondja, hogy ha hulladékot használunk (Garbage In) hulladék módon (Garbage At), akkor hulladék lesz belőle (Garbage Out). Saváriában (Borostyánkő út) az elmaradott rómaiak még nem ismerték a GIGAGO-t. Bezzeg a fejlett utódok! Csak rá kell nézni a 3. ábrára.



3. ábra: Pocsék alapanyag (GI), trehány munka (GA), járhatatlan út (GO) (Forrás: saját fotó)

Végezetül érdemes megemlíteni a Minimum Quality Management irányzat minőség-hatékonyság fogalmát. A követői szerint a minőség-hatékonyság látszólag a szervezetek bacon-szalonnája. De ha feltesszük, hogy ez esetben

a minőség - a költség- és az időhatékonyság analógiájára - ráfordításként értelmezendő, akkor az egységnyi minőséggel elért eredményt jelenti. Ha pedig a cél ennek maximalizálása, akkor a lehető legkisebb minőség nyújtása a kívánatos.

Talán ez a néhány példa is jól érzékelteti, hogy az időnként oly triviálisnak tűnő fogalmak mögöttes tartalma és összefüggésrendszere még a szakemberek egy részét is elbizonytalaníthatja az értelmezésük során. Nagy szerencsénk, hogy ebben a küldetésben nem vagyunk egyedül, hiszen elődjaink és a jelen kor nagyjai eligazítanak bennünket a narratívák dzsungelében. Hálánk és tiszteletünk jeléül álljon itt zárásként egy őket ünneplő minőségügyi hősköltemény (4. ábra).

Hősköltemény



Joseph M. Juran



Járt utunkon rátaláltunk.

Qh, be nagy! Qh, be szép!

W. Edwards Deming



Drága emlék ingoványunk,

Cirmos-bársony érintés.

Koczor Zoltán



Kockázati orvosságunk

Isteni gondviselés.



Taiichi Ohno

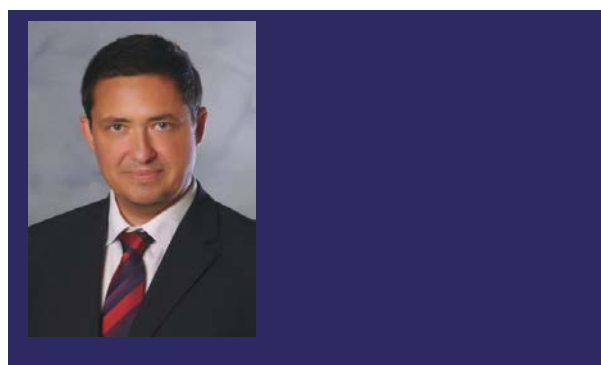


Philip B. Crosby



International Organization for Standardization

4. ábra: Minőségügyi hősköltemény



Dr. Csizsér Tamás az Óbudai Egyetem adjunktusa. Anyagtudományi, technológiai és minőségügyi témákat oktat magyar és angol nyelven. Tudományos tevékenysége során elsősorban a hálózatkutatás működésfejlesztésben történő alkalmazására, valamint anyagtudományi témákra fókuszál. 1997 óta dolgozik folyamat- és minőségfejlesztőként. Jelenleg főként Lean Six Sigma szakértőként nyújt tanácsadási és tréneri szolgáltatásokat.

A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI

A Magyar Minőség Társaság hosszú évek óta a Magyar Minőség folyóirata kiadására fordítja az éves **személyi jövedelemadó** egyszázalékból befolyó támogatásokat. Az elmúlt években az alábbi képen látható módon támogatták a Társaságunkat tagjaink és az érdeklődők.

Az idei évben is jogosultak vagyunk az SZJA 1%-ok gyűjtésére.

2021 május 20-ig lehetősége van mindenkinek az adóbevallása kitöltésére. Ezzel egyidőben lehetősége van az SZJA 1% felajánlására.

Kérjük az MMT adószámát adja meg: 19668174-2-42

A felajánlást során lehetőség van a nevének, címének és e-mail címének megadására, ha minket tájékoztatni kíván a felajánlásáról, hogy megtudjuk önnek személyesen is köszönni a támogatását. Ha nem kíván a felajánlásáról minket tájékoztatni, hagyja üresen a mezőket, csak az adószámunkat adja meg.

Reméljük idén több tagunk/partnerünk gondol majd ránk az 1% nyilatkozat kitöltésénél.



Ismerjük meg Tagjainkat!

Fehér Norbert



Képzetség:

- Közgazdász

Jelenlegi munkakör:

- Folyamatfejlesztő saját tanácsadó cégében,
- mestertanár a Pannon Egyetem Gazdálkodási Karán Zalaegerszegen

Hogyan találkozott először a minőséggel?

Gyermekkorom óta folyamatosan dolgozom. 14 évesen már üres tányérok és tálcákat szedtem le egy önkiszolgáló étterem asztalairól a nyári szünetekben. 18 évesen pedig kőművesek mellett segéd munkásként betonoztam, illetve kevertem a habarcsot. Ott tanultam meg a fizikai munka tiszteletét és azt is, hogy a sebesség nem minden, amikor például egy alkalommal habarcskészítéskor véletlenül összekevertem a mészhidráttal és a gipszet tartalmazó zsákokat.

A minőség alapvető fogalmaival felsőfokú tanulmányaimban találkoztam értékelemzés tantárgy keretében, ahol egy buszjegylukasztó készülék funkcióköltségeit vizsgáltuk és analizáltuk. Rendkívül élvezetes, gyakorlatias tárgy volt és ma is tisztelettel gondolok egykori tanáromra.

Ki volt az a „tanár”, aki a legnagyobb hatással volt önre? Miért?

A sok-sok hibámat nevezném legjobb tanáromnak, amiket elkövettem. Ilyenkor mindig odaálltam a tükör elé és „elbeszélgettem” magammal a ta-

nulságokról, következményekről mind szakmai, mind magánéleti tekintetben.

Komolyra fordítva a szót, nagyon sok embertől tanultam és tanulok ma is folyamatosan. Mindenképp szeretném kiemelni Dr. Jónás Tamás urat, aki nemcsak főnököm és első könyvem lektora volt, hanem barátomnak is tudhatom. Hatalmas tudása mellett szerénység és szakmai alázat tényleg mutatott követendő példát számomra.

Rengeteget tanulok tanítványaim révén is hiszen a képzésekre, illetve az egyetemi elő-

adásokra való felkészülés során folyamatosan frissítem, mélyítem a tudásom. Kérdéseik, visszajelzéseik hatására minőségügygel és folyamatfejlesztéssel kapcsolatos tudásom egyre bővül, strukturálódik.

Amikor új feladatról van szó ma is azt kérdezem magamtól elsőként, hogy vajon mit tanulhatok a kihívásból.

Mi volt az életében a legjobb karrier tanács?

„Törekedj a tökéletesre, de a kész jobb!“. Mindenki szeretne tökéleteset alkotni, azonban az egyszerűen nem létezik. Meg kellett tanulnom elengedni a dolgokat. Six sigma black belt oklevelet talán senki sem szerzett meg lassabban, mint én. Könyveim kéziratait pedig legalább 50 alkalommal olvastam át, javítottam barátaimmal, míg végül a nyomdába kerülhettek.

Ehhez a felismeréshez kapcsolódik a „80/20-as szabály árnyoldala“, ami azt jelenti, hogy a munkával töltött időnk 80 százaléka hozza az eredmény 20 százalékát. Sok idő eltelt, míg rájöttem, hogy eredmény eléréséhez az erőfeszítés szükséges, de nem elégséges. Meg kellett tanulnom felismerni és koncentrálni azokra a tényezőkre, amelyek a legnagyobb hatással bírnak az adott feladat tekintetében.



Korábbi jelentősebb munkakörei?

Gimnázium első évfolyamán hamar kiderült, hogy színtévesztő vagyok, így mérnöki pálya helyett közgazdásznak tanultam és helyezkedtem el előbb egy budapesti székelyű gázipari vállalatnál, majd egy elektronika cég kontrollerként dolgoztam, ahol néhány év munka után szinte észrevétlenül mozdultam el a folyamatfejlesztés és minőségügy irányába. 16 éve dolgozom tanácsadóként és rendkívül élvezek új szervezeteket, új kihívásokat megismerni.



Hogyan vesz részt az MMT munkájában?

A Magyar Minőség Társaság tevékenységére egy barátom hívta fel a figyelmem. A kapcsolatépítésen túl olyan közösséget kerestem, ahol hasonló kihívásokkal szembesülő emberekkel oszthatjuk meg gondolatainkat. Korábban már megjelent egy kis cikkem a folyóiratban és idén is szeretném publikálni gondolataimat. Tóth Csaba László úrtól sok értékes tanácsot, iránymutatást kapok folyamatosan. MMT-t folyamatosan ajánlom partnereimnek, egyetemi hallgatóimnak Győrben, Veszprémben és Zalaegerszegen is.

Szakmai elismerései?

Rendkívül megtisztelő, hogy a Budapesti Gazdasági Egyetem részéről 2017-ben elismerést vehettem át a logisztika labor kialakításáért, ami egyetemi kollégáim mellett Flex mérnökeivel dolgozhattam együtt. Első könyvem, A lean six sigma folyamatfejlesztés kézikönyve Magyar Minőség Szakirodalmi Díj 2019 elismerésben részesült és 2020 májusában interjú jelent meg velem a Magyar Minőség folyóirat Jók a legjobbak közül sorozatban. Ezek mellett azoknak a mindennapi elismeréseknek örülök igazán, amikor sikeresen lezáruk egy feladatot és a kollégákkal elégedetten tekintjük

át az elért eredményeket és a tanulságokat.



Személyes adatok

Barátnőm nem szakmabeli mégis sokat beszélgetünk az élet dolgai kapcsán a minőségről. Hálás vagyok a türelméért, amikor időnként hétvégen is előkerül a laptop és az érzelmi stabilitásért, amit egymásnak nyújtunk. Kislánya idén lett elsős általános iskolás és alig várom, hogy együtt angolozzunk, illetve tanuljunk a programozás alapjait.

Kikapcsolódás legjobb módja?

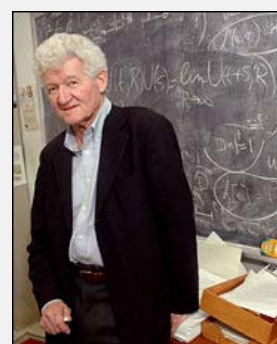
Folyamatosan képezem magam. Céлом, hogy évente 25 könyvet kiolvassak, amit talány is sikerült túlteljesítenem. Természetesen szépirodalmat is nemcsak szakmai jellegűeket. Szeretem a mozgást és e tekintetben a futás adta talán a legtöbbet az életemhez, mind rendszeresség, mind kitartás tekintetében. Van egy országúti kerékpárom és nagyon szeretek a nyergébe pattanva lihegni a

zalai és az őrségi dombokon. Több mint 4 éve néptáncolok egy szuper csapatban, akikkel baráti viszony köt össze. Tagja vagyok a Vega Csillagászati Egyesületnek, ahol hatalmas tudással rendelkező barátokkal, ismerősökkel folyamatosan rácsodálkozunk milyen parányiak vagyunk a világegyetemben.



Mi a közös?

A négy úriembert valami összekapcsolja, de mi?



A helyes megfejtők között egy egyéves Magyar Minőség előfizetést sorsolunk ki!

W. E. Deming 120

5. rész: Az elmélyült tudás rendszere

A megemlékezés első részben [1] vázoltuk, hogy mik voltak a történeti előzményei annak, hogy Deming megalkotta **az elmélyült tudás rendszerét**. Ez négy kategóriából áll:

- a rendszer megértése,
- a változékonyság ismerete,
- a tudás ismerete,
- pszichológiai ismeretek.

A megemlékezés negyedik részében a „rendszer megértése” kategóriát mutattuk be röviden.

Mielőtt továbbmennénk a többi kategória ismertetésére, álljon itt néhány gondolat a szerzőtől, amelyet az elmélyült tudás rendszerével kapcsolatban fejtett ki a „New Economics” című művében [2].

Az első lépés az egyén átalakulása. Ez az átalakulás szakaszos, amely a mély ismeretek rendszerének megértéséből származik. Az átalakult egyén új értelmet fog érzékelni az életében, az eseményekben, a számokban, az emberek közötti kapcsolatokban.

A változékonyság ismerete

A világ állandóan változásban van, minden mindig változik. Ezt már a régi görögök is tudták: „Nem léphetsz kétszer ugyanabba a folyóba” – mondta Epheszoszi Hérakleitosz 2500 esztendővel ezelőtt [5]. Megváltozott a folyó és megváltozott a belépő is. Nyugodtan kijelenthetjük, hogy a változékonyság elkerülhetetlen. Ezzel

Amint az egyén megérti a mélyreható ismeretek rendszerét, az élet minden területén alkalmazni fogja annak elveit. Lesz alapja saját döntéseinek megítélésére és azon szervezetek átalakítására, amelyekhez tartozik. Az egyén átalakulása után:

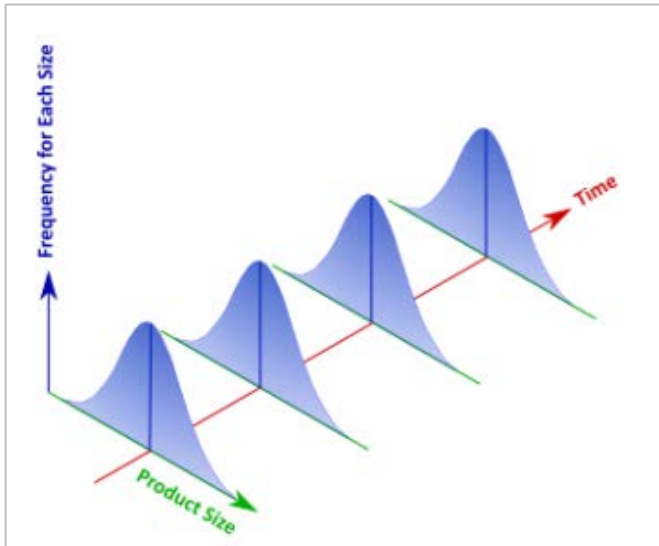
- képes lesz arra, hogy példát mutasson,
- meghallgat másokat, de ragaszkodik elveihez és nem fog elvtelen kompromisszumokat kötni,
- folyamatosan tanítja a környezetében lévő embereket,
- segíteni fog az embereknek abban, hogy eltávolodjanak jelenlegi gyakorlatuktól és meggyőződésüktől, és hogy áttérjenek az új filozófiára anélkül, hogy a múlt miatt büntüdatuk lenne.

A továbblépésben – az előzőekhez hasonlóan – a Deming Intézet [3] és Dr. McNeese [4] írásaira támaszkodunk.

együtt kell élni és ami nagyon fontos, hogy meg kell értenünk a változékonyság mibenlétét, hogy kezelni tudjuk.

Lássunk egy egyszerű példát! Egy valamilyen terméket előállító szervezetben fontos a kimenet-

nek egy paramétere, ez fog szerepelni a függőleges tengelyen. Időnként kiveszünk egy nagyobb mintát, ennek a méreteloszlása szerepel az x tengelyen. A függőleges tengelyen (z tengely) az egyes mért méretek gyakorisága van felvéve. A mintavételt bizonyos időközönként megismételjük, az idő lesz az y tengely. Az ideális esetet mutatja az 1. ábra, amelynek forrása [6].



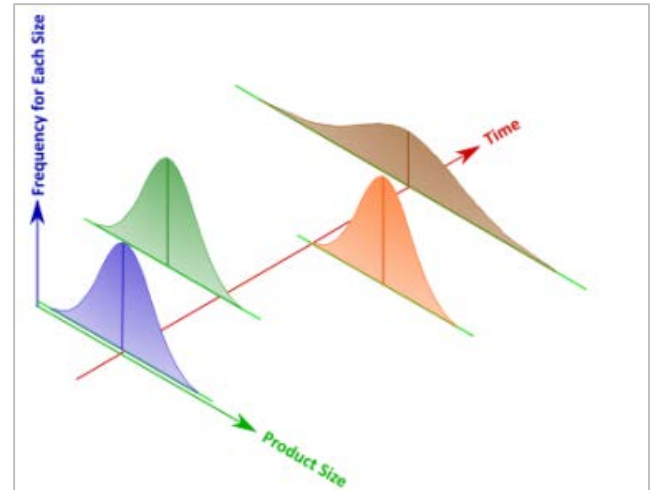
1. ábra: Egy ideális állapot

(x tengely= Product size, y tengely=Time, z tengely=Frequency for Each Size)

Láthatjuk, hogy az idő előre haladtával semmilyen változás nincs, minden mintavétel ugyanazt az eredményt adja. Ez lenne az ideális állapot, de mint az előbb elmondtuk, ilyen a természetben nem létezik.

Természetesen nem állítjuk, hogy nem léteznek ilyen mérési eredmények, de ebben az esetben nyugodtan feltételezhetjük – a lehető legenyhébben fogalmazva – valami huncutság van a mérési eredmények prezentálásában.

A valós helyzet a 2. ábrán látható:



2. ábra: A valós helyzet: semmi sem állandó

Itt két kérdést kell feltennünk:

- mitől van a rendszerben a változékonyság?
- mekkora az az eltérés, amit elfogadhatónak tartunk?

Az első kérdés a nehezebb, arra később adjuk meg a választ. A második tűnik könnyebbnek, legalábbis a Deming-korabeli menedzsment – sajnos a mai sem nagyon különbözik – készen is volt a válasszal, az a változékonyság még elfogadható, ami belefér a tűrésbe. Jó ez a válasz? természetesen nem, hiszen megemlékezésünk 4. részében erről már beszéltünk, a Függelékben részletesen ismertettük a Taguchi-féle veszteségfüggvényt és még két példát is mondtunk rá.

Walter Shewhart – idén ünnepeljük születésének 130. évfordulóját – Deming mentora, közvetlen munkatársa volt 1925-26-ban. Shewhart-ban a statisztikus folyamatszabályozás megalkotóját tisztelhetjük. Az írások szerint Shewhart 1924. május 16-án javasolta egy művezetőnek egy általa kidolgozott szabályozó kártya alkalmazását (állítólag, ez egy selejtarány – p-kártya volt) [7], így ezt a napot tekintjük az SPC születésnapjának. Két esztendő múlva centenáriuma lesz, a

mai napig alkalmazásban van. Igaz, az egyre fokozódó minőség célok (ppm előírások) már újabb kártyák kifejlesztését igényelték, de az alapfilozófia nem változott.

Nem célunk – terjedelmileg nem is lenne lehetséges – az SPC ismertetése, csupán azokat az információkat osztjuk meg, amelyek feltétlenül szükségesek a változékonyság természetének megértéséhez.

A kérdés az, hogy hol húzzuk meg a határt az elfogadható és a nem elfogadható változékonyság mellett. Nyilvánvalóan a tűréshatárok nem megfelelőek, mert – mint az 1. és 2. ábrán láthattuk – a lehetséges értékek, a folyamat természetétől függően, valamilyen eloszlást követnek. Előfordulhat, hogy most a minta minden eleme benne van a tűrésmezőben, de a következőben már lesz kieső, úgy, hogy látszólag semmi sem változott.

Shewhart a lehetséges változékonyságot két okra vezette vissza:

- véletlen ok (common cause)
- kritikus ok (special cause), nevezik speciális oknak is

Véletlen ok

Ez a rendszer belső lényegéből fakad, nagyon sok ok játszik benne szerepet, azonban ezeknek még együttes hatása sem okoz a folyamat paraméterében lényeges változást. Ezen okok pontos felderítése gazdaságosan nem kivitelezhető. Ilyen okok lehetnek, csak néhányat említve:

- alapanyag kismértékű változása,
- a gép kismértékű elállítódása,
- az ember (sohasem tökéletes) munkája,
- kismértékben megváltozott munkakörnyezet.

Kritikus ok

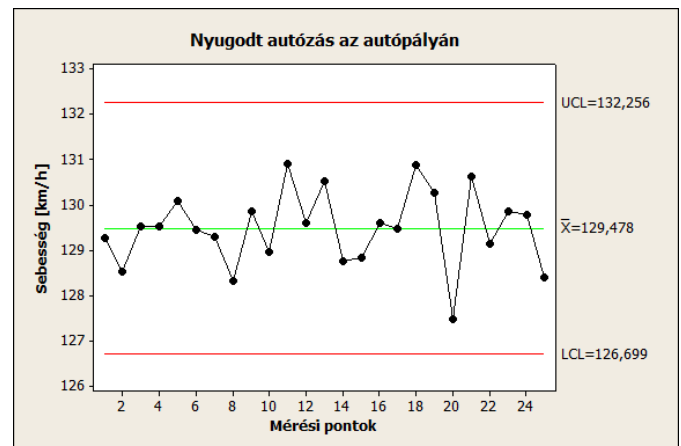
Nem a rendszer lényegéből fakad, valamilyen külső hatás eredménye, csak néhány (sok esetben egy) ok lép fel, amely azonban igen nagy változást okoz. Ezeket az okokat ki kell vizsgálni, és lehetőleg ki kell küszöbölni a rendszerből.

Néhány lehetséges kritikus ok:

- hibás alapanyag,
- helytelen gépbeállítás,
- képzetlen munkaerő,
- nem megfelelő mérőrendszer.

Lássunk erre egy példát a 3. ábrán, egy SPC tréninganyagból [8]!

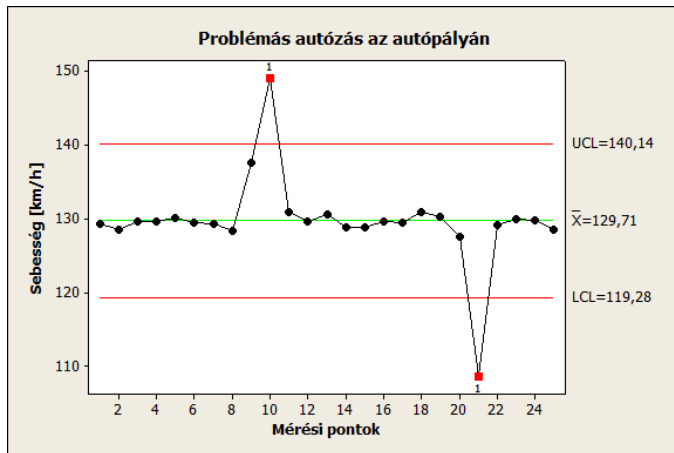
Autópályán vezetünk, a tempomat kikapcsolva, törvénytisztelő állampolgárként tartjuk az előírt sebességet.



3. ábra: Problémamentes autózás, csak a véletlen okok lépnek fel
(UCL= felső szabályozó határ, LCL=alsó szabályozó határ, ugyanis ez egy SPC kártya)

Látjuk, hogy az átlag az 130 km/h közelében van, a pillanatnyi sebesség ezen érték körül ingadozik. Mi lehet az oka? Nézzük a tájat, beszélgetünk valakivel, hallgatjuk a rádiót stb. A lábunk valami miatt nem ugyanolyan erővel nyomja a gázpedált. Tudjuk? Nem. Fontos? Nem!

Hirtelen azonban egy kamion kereke defektet kap, a gázra lépünk, el minél messzebb. Vagy valaki kivág elénk, satufék, hogy elkerüljük a ráfutást. Nézzenek a 4. ábrára!



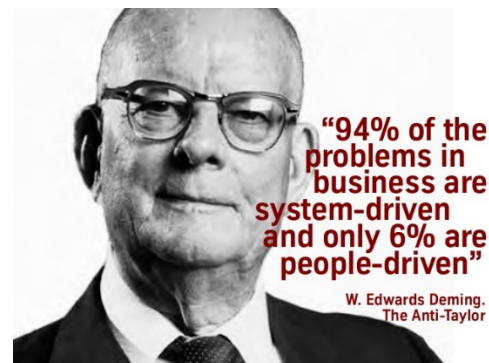
4. ábra: Kritikus ok hatása a sebességre

Tudjuk a sebességváltozás okát? Természetesen!

Most képzeljük el, hogy egy gyártási vagy szolgáltatási folyamatban azt látjuk, hogy hosszú időn keresztül minden rendben van, csak ingadozás van a rendszerben. Be kell-e avatkozni? Ha csak az ingadozást látja a menedzsment (egy excel grafikont mutatnak neki), rögtön be akar avatkozni, hogy csökkentse. Mint a sebészorvos, aki a műtétben látja a megoldást. Így a beosztottak megkapják a feladatot, csökkenteni a változékonyságot! Itt követik el hibát, ugyanis a véletlen ingadozások a folyamat lényegéből fakadnak, a folyamat struktúrájának a következményei. Ezért viszont a menedzsment a felelős. Az alkalmazottak tovább ronthatnak a folyamaton. **A véletlen okok miatti változékonyság a menedzsment felelőssége.**

Más a helyzet a kritikus okok fellépte esetén. Itt a folyamatot művelő személy mér rosszul, állítja be a gépet helytelenül, nem megfelelő anyagot használ és így tovább. **A kritikus okok miatti változékonyság az alkalmazott felelőssége.**

Ezért nagyon fontos a változékonyság természetének megértése! El kell tudnunk dönteni, hogy a fellépő hiba mely ok következménye. Amennyiben rendszeresen nem megfelelő minőséget szállítunk a vevőnek, az a rendszerbe beépített véletlen okok hatása-e, vagy csak incidens jelleggel vannak problémáink, akkor az valamilyen kritikus ok felléptének következménye. Deming becslést is adott a véletlen/kritikus okok arányára, ezt láthatjuk az 5. ábrán:



5. ábra: „Az üzleti problémák 94%-a rendszer következménye, és csak 6% az emberi tényező” (Forrás: [9])

A különböző ok típusok megismerése értelmezni tudja a folyamatokban meglévő változékonyságokat, és lehetőséget ad a problémák kezelésére. A statisztikai ismeretek felhasználásával szabályozni leszünk képesek a folyamatokat (ezt dolgozta ki Shewhart), ha megfelelő adatok állnak rendelkezésre. Deming – már a római dolgozatában – megfogalmazta az adatokkal szembeni elvárásait:

- megbízható adatforrás,
- korrekt mérés,
- nem-hiányos adatok,
- mintavételi hiányosságok.

A feltételeknek való megfelelés persze nem zárja ki a rossz választ (intézkedést), vagy a nem-reagálást.

Demingnek van egy zseniális kísérleti bemutatója a „Red Bead Experiment”, a vörös gyöngy kísérlet. Ő csak egyszerűen hülye kísérletnek nevezte, de világosan bemutatja, hogy a legtöbb (pre-Deming) irányítás rendszer mennyire

A tudás ismerete

Deming tanítványai és követői, hogy miért is fontos a tudás, a tudás elmélete és annak ismerete, egy neves amerikai társadalomtörténész-től – Daniel Joseph Boorstin [10] – származó idézettel szokták indítani mondanivalójukat: **„A felfedezés legnagyobb akadályja nem a tudatlanság, hanem a tudás illúziója”.**

Honnan tudjuk, hogy amit hiszünk, az valóban úgy van? Hogyan kerülhetjük el gondolkodásunkban a veszélyes hibákat? Hogyan tudjuk javítani a tanulási folyamatot? Csupán néhány kérdés a sokból, amelyek arra vonatkoznak, hogy juthatunk el oda, hogy gondolkodásunk eredménye tényeken alapuló tudást eredményezzen. Az ilyen kérdések vezették rá Deminget, hogy a „tudáselméletet” beépítse a mélyreható tudás rendszerébe.

Deming sok ötlete, felismerése bekerült az akkori (és a mostani) mainstream menedzsment elméletekbe (a vevőközpontúság, a változékonyság szerepe, a rendszerszemlélet, az innováció, a folyamatos fejlesztés, az adatalapú döntéshozatal, a pszichológia fontossága stb.). Annak a vizsgálata, hogy az emberek hogyan gondolkodnak és cselekednek azon az alapon, amit ők bizonyosságnak tekintenek, igaznak hisznek, nem nagyon áll a fókuszban. Ugyanakkor, a felvetett kérdések a tudáselmélet lényegét jelentik.

haszontalan, hiszen nem javítja a minőséget. A kíváncsik megtalálják a Deming Intézet honlapján, érdemes megtekinteni.

Ezzel az elmélyült tudás rendszerének a változékonyság megértése pillérét röviden, szinte vázlatosan bemutattuk. A felsorolt irodalmakban további információkhoz juthatnak.

Deming az Oszaka-tanulmányban [11] felsorolja azokat az alapvetéseket, amelyek elvezethetnek a valódi tudáshoz:

- 1) Minden terv, legyen az bármilyen egyszerű is, feltételezéseket igényel mind a körülményekre, mind a viszonyrendszerre. Ugyanez igaz, ha két folyamat vagy anyag teljesítményét akarjuk összehasonlítani.
- 2) A múltbeli események feltételezések vagy magyarázatok nélkül nem adnak információt.
- 3) A múltbeli események magyarázata vagy a rájuk vonatkozó feltételezések nélkül nincs tudás, nincs elmélet
- 4) Elmélet nélkül nincs megfigyelés.
- 5) Egy tesztből vagy kísérletből származó adatok magyarázata mindig egy feltételezés – mi fog történni a jövőben, ha a tesztből vagy kísérletből levont következtetéseket vagy javaslatokat alkalmazzuk. A feltételezés az adott tárgyi ismeret függvénye. A statisztika elmélete csak akkor segíti az előrejelzést, ha a vizsgálat tárgya a statisztikai szabályozottság állapotában van.
- 6) A tapasztalat csak akkor segít a menedzsmentben, ha az elmélet segítségével tanulmányozzuk.

- 7) Ugyanez igaz a máshol látott példára is. Ha egy sikeres példát anélkül alkalmazol, hogy megértetted volna a mögötte lévő elméletet, könnyen katasztrófához vezethet.
- 8) A vevő és a beszállító közötti kommunikáció alapja a „működési definíciók” lefektetése.
- 9) Egy példából nem lehet elméletet felállítani, de ha egy elmélet alapján megmagyarázhatatlan kimenetet tapasztalunk, akkor az elméletet módosítani vagy elvetni kell.
- 10) Bármely jellemzőnek, állapotnak vagy sajátosságnak nem kapunk korrekt értékét, ha azt a mérés vagy megfigyelés körülményei határozzák meg.
- 11) Egy empirikus megfigyelés alapján nem jelenthetjük ki, hogy valami fontos tény. Egy adott eseményben két ember két külön dolgot tarthat fontosnak.

Úgy gondoljuk, hogy a fenti gondolatok korrekt megértéséhez nem árt egy kis filozófiai eszmefuttatás. Az alapvetésekben többször előfordul **a tudás, az elmélet és a feltételezés** szó. Próbáljuk meg feltárni a közöttük lévő kapcsolatokat.

A tudás egy olyan képesség, amelyet vagy tanulás útján, vagy tudatos megtapasztalás alapján szerezhethetünk meg. A tudás rendszerezett információ. A tudás egy adott jelenség kapcsán az elméletben manifesztálódik. Az elmélet a jelenség lényegének a magyarázatát jelenti.

Az elmélet és a tudás egymástól azonban nem elválasztható dolgok, hiszen – mint említettük – a tudást valamilyen tapasztalat vagy tanulás alapján szerezzük meg. Tanulás útján egy meglévő elméletet integrálunk a jelenlegi tudásrendszerünkbe, tapasztalás alapján a tapasztalatokat rendszerezzük, azaz elméletet állítunk

fel és építjük be a korábbi ismeretekbe. Mindkét módon egy új, magasabb szintű tudás jön létre.

Az elmélet alapján feltételezéseket fogalmazhatunk meg, amelyeket tesztek vagy kísérletek alapján igazolunk vagy elvetünk. Utóbbi esetben – ha a negatív kimenetre más magyarázatunk nincsen – az elméletet felül kell vizsgálni, különben a tudásunk hiányos, vagy téves lesz.

Az 5)-tel jelzett alapvetésben szerepel egy olyan kifejezés, hogy **statisztikai szabályozottság**, pontosabban a statisztikai szabályozottság állapotában van. Ez a folyamat egy olyan állapota, amelyből elimináltuk a kritikus okokat, a rendszerre csak a véletlen okok hatnak. Ezt láthatjuk a 3. ábrán. Általában a szabályozó határokat (az ábrán UCL és LCL) a mintából számított átlagérték köré ± 3 szórásnyira jelöljük be. Ha a mért értékek ezen határok között helyezkednek el, akkor a folyamat szabályozott, ellenkező esetben nem. A 4. ábrán bemutatott folyamat nem szabályozott, a fellépő kritikus okokat azonosítottuk is. Azt is szükségesnek tartjuk megjegyezni, hogy egy folyamat lehet ugyan szabályozott, de nem elfogadható. Elképzelhető olyan eset is, amikor a tűréshatárok a szabályozó határokon belül helyezkednek el. Ilyen esetben, a folyamat „rendbetétele” nem a folyamatot művelő alkalmazottak felelőssége, hanem a menedzsmentté.

Ez jó példa arra, hogy lássuk, a tudás és változékonyság megértése – mint alapkategóriák – között milyen szoros a kapcsolat.

A harmadik magyarázatra szoruló kifejezés a **működési definíció**. Ez olyan korrekt, reprodukálható eljárások gyűjteménye, amelyek egyértelműsítik a két fél közötti kommunikációt. A működési definíciók jelentős része mérhető tulajdonságokra vonatkozik, vagyis megmondja, hogy miről is van szó, és hogyan mérjük. A működési definícióban van lefektetve, hogy mit,

hogyan, mivel mérünk, hogy az emberi erőforrás független legyen. A működési definíció világosan megfogalmazza a jelenség és/vagy tevékenység tárgyát, mentes a kétértelműségtől [8].

A működési definíció a 8)-as alapvetésben jelenik meg, mint a vevőkkel és a beszállítókkal való kommunikáció alapja. Ez a definíció azonban több is ennél, hiszen a tudás alapján megalkotott elmélet egy része, amely biztosítja az elmélet tárgyának mérhetőségét, lehetőséget ad arra, hogy az elmélet alapján megalkotott feltételezéshez mérhető (statisztikailag feldolgozható) paramétert rendeljünk.

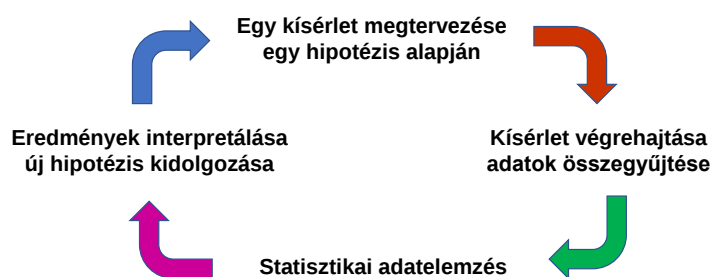
A 10)-es alapvetés impliciten tartalmazza a működési definíció fontosságát. Az 5)-ös alapvetést a New Economics-ben úgy vezeti be, ha adatokat használunk, akkor azoknak mindig valamilyen feltételezés elemeinek kell lenniük. Ez a két szempontrendszer megint a tudásra utal, és a korrekt adatok szükségességét hangsúlyozza. Az adatok gazdagítják az elméletet, ezáltal nő a tudás.

Manapság (feltehetően Deming idejében is így volt) a menedzsment abban a hitben él, ha minél több „adatot” gyűjtenek, akkor attól sikeresebb lesz a vállalkozás. Akkoriban még biztosan nem KPI-nak nevezték [12] azokat a paramétereket, amelyek tucatjainak vizsgálatát írják elő. Ezeket aztán hétről-hétre áttekintik, esetenként – ha nem megfelelő – akciótervet készítenek, hogy javuljon. Ki kell, hogy ábrándítsuk őket, ezek nem adatok, csak információk, ezekből sohasem lesz tudás.

Miért nem „okosodunk”, ha ismerjük ezeket a számokat? A KPI-k általában egy-egy szakterületre jellemző adatok. Rendszerben gondolkodunk? Ismerjük-e a rendszerelemek közötti összefüggéseket? Van-e tudásunk a rendszerről? Ugye, hogy mennyire összefüggenek az alapkategóriák?

Visszatérve az alapvetésekhez, érdemes górcső alá venni a 11)-ik pontot. Itt a szubjektivitásról van szó! Megfigyeltünk eseményt, elvégeztünk egy kísérletet, vajon mit mondanak az adatok. Ha nincs előzetes – legjobb, ha számszerűsített – feltételezésünk, akkor az eredményeket hajlamosak vagyunk úgy magyarázni, hogy az megfeleljen egy általunk elképzelt megérzésnek megfelelően magyarázni, a hitünkkel ellentétes, azt esetleg megkérdőjelező bizonyítékokat figyelmen kívül hagyni. Az elfogultság kiküszöbölése alapvető, és már átvezet a negyedik alapkategóriába, a pszichológiához.

A szubjektivitást kiküszöbölhetjük egy megfelelően, az elméletből levezetett hipotézis megalkotásával. Erre Deming a következő folyamatot ajánlja, amit az 6. ábrán láthatunk.



6. ábra: A tudás kiterjesztésének útja.

Ugye mennyire ismerős ez az ábra? Általában nem ebben a formában szoktuk ábrázolni a Shewhart-ciklust [13], ezért lássuk, most a megszokott formában a 7. ábrán.



7. ábra: A Shewhart-féle fejlesztési ciklus (Forrás: [14])

Ennek a ciklusnak a végrehajtásában mindig az elméletből indulunk ki. Feltételezzük, hogy egy változtatás számunkra kedvező kimenetet eredményez, ez lesz a hipotézisünk. Ha jó eredmény születik, akkor a hipotézis visszaigazolta az elméletünk helyességét, a tudásunk biztos alapon áll. Azonban, ha a változtatás kedvezőtlen eredménnyel zárult, akkor nem kétségbe esünk, hanem örülünk, hogy már azt legalább tudjuk, hogy mit nem tudunk, és ez óriási eredmény.

Idézzük csak fel, mit is mondott Boorstin! **"A felfedezés legnagyobb akadálya nem a tudatlanság, hanem a tudás illúziója"**. Tudnunk kell, hogy mit nem tudunk!

Hogyan jut el a tudás a munkaterületeken dolgozókhoz? A menedzsment feladata a humán erőforrás állandó képzése, hogy tudja, mi az alapja a folyamatnak, milyen feltételezések alapján indítunk változásokat, mit várunk a változásoktól? A tudás kiterjesztése a vállalat sikerességének egyik titka. Egy vállalkozás értékének körülbelül egyharmada csak a hardver,

A pszichológia ismerete

Mind az Oszaka-tanulmány, mind a New Economics a következő gondolatokkal indítja ezen alapkategória bevezetését.

Az emberek eleve úgy születnek, hogy szükségük van a többi emberrel való kapcsolatukra, a másoktól kapott szeretetre és megbecsülésre. Az önbecsülés és tisztelet iránti hajlam velünk született tulajdonság. Vannak olyan körülmények, amelyek biztosítják a méltóságot és önbecsülést, más körülmények pedig megtagadják az emberektől ezeket az előnyöket. Az a menedzsment, amely megtagadja az emberektől ezeket az elvárt lehetőségeket, elfojtja a belső motivációt.

azaz a gépek, épületek, anyagok. A nagyobbik hányad a szoftver, a szellemi tőke, amely a dolgozóknak halmozódott fel. Ennek viszont csak kis része tud részt venni az értékteremtő folyamatokban, mivel a munkaterületen dolgozók kevésbé vannak bevonva a fejlesztési folyamatokba. Szemben Japánnal, ahol a szellemi tőke mozgósítását kaizen-nek nevezik. Lehet, hogy ezt is Demingtől tanulták?

Ideje összefoglalni a tudás megismerésével kapcsolatos ismereteinket. A menedzsment mint tevékenység mindig feltételezések alapján működik. A feltételezések az elméletből fakadnak, ami tulajdonképpen a tudás manifesztációja. A tudás illúziója, a menedzsment-divatok szolgálai követése hibás elméleteket eredményeznek, amikből hibás feltételezések, következtetések kerülnek levonásra. Ebből kifolyólag a döntések helytelenek, nem teljes értékűek, nem szolgálják a fenntartható vállalati működést.

Deming minden megtett, hogy a jó irányba terelje a menedzsment-filozófiát, érdemes követni.

Egy gyermek vagy bárki más, nem tudja élvezni a tanulást, ha folyamatosan azon kell aggódnia, hogy milyen lesz az ő mért teljesítménye. Deming úgy véli, hogy az ő oktatási rendszere növelné a teljesítményt, ha az (büntető jellegű) osztályozás elmaradna.

Az ember vele született természetes hajlama, hogy bővítse ismereteit (tanuljon) és tegye jobbá a körülötte lévő világot (innováljon). Ezt az örökséget szeretné a maga javára fordítani, mert így élvezhetőbbé tudja tenné – az amúgy szükséges – munkáját.

Az Oszaka tanulmányban 5 pontban foglalja össze a pszichológia tudásának lényegét.

- 1) A pszichológia segít megérteni az embereket, az emberek egymás közötti és a környezetükkel való kapcsolatát, kölcsönhatását. A viszonyokat a beszállítókkal és vevőkkel, a kölcsönhatásokat a tanár és tanuló, valamint egy tetszőleges rendszer menedzsmentje és munkatársai között.
- 2) Az emberek különböznek egymástól. Egy vezetőnek képesnek kell lennie arra, hogy felismerje ezeket a különbségeket, és ennek függvényében kell a munkatárs fejlesztését az optimális szinten elvégezni. Az ipari menedzsment, az oktatás felső szintű vezetése és a kormányzat nem veszi tudomásul ezeket a különbségeket, és nem alkalmazza a személyre szabott fejlesztési terveket.
- 3) Az emberi különbözőségekből az is következik, hogy mások a tanulási szokások, a tanulás sebessége. Van, aki könyvet részesíti előnyben, van, aki hallás után tudja legjobban elsajátítani az új ismereteket, de vannak olyanok is, akik látás útján tanulnak.
- 4) A vezetők – hisz erre vannak felhatalmazva – kötelesek (lennének) a menedzsment rendszerüket úgy változtatni, hogy az fejlődést eredményezzen.
- 5) A motivációnak 3 fajtája van, belső és külső motiváció, valamint a „túlzott igazolás” (overjustification) [15].

Deming az utolsó gondolatból csupán a külső motivációt és a túlzott igazolást emeli ki, de érdemes foglalkozni a belső motiváció kérdésével is.

A **belső motiváció** egy olyan motiváció, amely nem a külső körülményekhez kapcsolódik, hanem magához a tevékenység tartalmához. A belső motiváció azt jelenti, hogy az ember „maga viseli” a tetteiért járó jutalmat. Ez a saját

kompetenciájának, erősségeiben és szándékába vetett bizalom, a munka eredményeivel való elégedettség és az önmegvalósítás kifejezésében fejeződik ki. [16]. A belső motivációt az adja, hogy az adott tevékenységet élvezzük, szeretjük csinálni.

A **külső motiváció** az, amikor külső tényezők befolyásolják egy adott tevékenység elvégzését, a legtöbb esetben felülírva, semlegesítve a belső motivációt. A tevékenység elvégzése már nem öröm, hanem kényszerű tevékenység, amelynek a célja a rossz minősítés, a büntetés elkerülése. Több kísérletben kimutatták, hogy a pénz (vagy bármilyen más juttatás) nem motiváló tényező. A túl nagy lehetőség a kreativitás gátjává válik.

A **túlzott igazolás** (overjustification) jelensége akkor lép fel, amikor a kívülről érkező megerősítések (jutalmazások, elismerések) a teljesítményünk minőségétől gyakorlatilag függetlenek. Egy ismételt feladat esetén a munkatárs már elvárja a jutalmazást, a feladatot nem belső késztetésből, hanem a jutalomért végzi, így kreativitása csökken. A túljutalmazás a lecsökkenti az érdeklődést, kizárja a még értelemes kockázatvállalást is.

Foglaljuk össze, mit is akart Deming! Olyan rendszert létrehozni, amelyben minden munkatárs a képességeinek megfelelően vesz részt a mindennapi rutin feladatokban és folytonosan lehetősége van arra, hogy ismereteit bővítse. A munka öröm legyen, és ne kényszer. Az értékelés a továbbfejlesztés alapja legyen és nem a büntetés. A menedzsmentnek ne folytonos „motiválás” legyen a célja, hanem olyan körülmények megteremtése, ahol az emberek büszkék lehetnek arra, amit csinálnak. Szabadon kérdezhetnek, kísérletezhetnek, tanulhatnak, kudarcot vallhatnak, spontán együttműködhet-

nek. Csak így tudja a menedzsment egyre magasabb szinten optimalizálhatni a szervezet teljesítményét, ami a vállalat piaci szerepének erősödéséhez vezet.

A pszichológia nem egyszerű tudomány. Deming nem azt mondja, hogy a menedzsereknek doktorátussal kell rendelkezniük ebből a tudományból, hanem azt, hogy a vállalat eredményessége szempontjából a pszichológiának ugyanolyan fontos a szerepe, mint a megfelelő alapanyagoknak, vagy az alkalmazott berendezéseknek. A vezetésnek az a feladata, hogy a Deming által lefektetett elvárásnak megfelelően, azaz biztosítsák az alkalmazottaknak, hogy a

Mit is tanultunk az elmélyült tudás rendszeréről?

A legegyszerűbb, ha egy példán keresztül próbáljuk megvilágítani. Egy (szebb napokat látott) USA központú multinacionális cég egy termelő üzletágában központi előírás volt, hogy minden szervezeti egységben értékelni kell év végén az ott dolgozókat. Ez még csak rendben is volna, de kötelezően rangsort is fel kellett állítani a dolgozók között, vagyis meg kellett nevezni, hogy ki a kiemelkedő, az elvárt szinten teljesítő, és ki az a munkatárs, akit nem tartottak elég hatékonynak. A jutalmazás is ennek megfelelően történt, ki többet, ki átlagosat, a kevésbé hatékony (less effective) pedig semmit nem kapott, a szégyenérzeten kívül.

Miért volt rossz ez a gyakorlat? Nézzük az elmélyült tudás rendszerének alapkategóriái mit mondanának erre?

Rendszer: elvileg a rendszer minden egyes eleme hasonló fontossággal bír az üzletmenet szempontjából, de a gyakorlatban világosan látszik, hogy a kimenet eredményességéhez nem egyforma súllyal járulnak hozzá. Vagyis egy részterület nem megfelelőre értékelt dolgozójának is nagyobb lehet a hatása, mint egy másik

végzett munka öröme legyen. A motivációkról érdeklődőknek jó szívvel tudjuk ajánlani Daniel Pink könyvét [17].

A Tisztelt Olvasónak bizonyára feltűnt már, hogy a pszichológia megismerése névre keresztelt alappilléren megfogalmazottak meglepő hasonlóságot mutatnak a Toyota Termelési Rendszer (TPS) felépítésével, ahol az egyik pillér a dolgozók bevonása, folyamatos képzése. Ez nem csak Toyota sajátossága, hanem a japán iparra jellemző filozófia volt, a múlt század második felében. Felmerül a kérdés, ki tanult kitől? Feltételezően a kölcsönhatás érvényesült.

terület kiválóra értékelt tagjának. Az alrendszerek közötti kapcsolat figyelmen kívül hagyását jelenti az a tény, amikor olyan feladatot adunk, amelynek megvalósítása egy másik alrendszerben történne, amelyre a dolgozónak semmilyen ráhatása nincsen.

Változékonyság: A kiadott feladatok színvonala között eltérések lehetnek (gyakori hivatkozás, hogy ez vagy az többet hozott az üzletnek, ezért jobb a teljesítmény), ezt általában figyelmen kívül hagyják. Az adott területen dolgozó munkatársak nem egyformák, az elmélet-gyakorlat egyenesen véletlenszerűen helyezkedhetnek el, ezért célszerű testreszabott feladatokat kiadni.

Tudás: a menedzsment – általában – teljesen érdektelen abban, hogy adott feladat megoldása milyen színvonalon történik. Ha adtál egy gyors, használható (csak adott szituációra) végeredményt, máris megdicsőültél, jönnek a „piros pontok”. Ha olyan megoldást adtál, ami hosszabb távon működik, szélesebb körben alkalmazható, a továbbfejlődést megalapozza, de hosszabb ideig tart a kidolgozása, az már

„fekete pont”. Jön a jól ismert szöveg: „elvacskoltál a feladattal, bezzeg a Pista már kész, amúgy is sok a feladat”. Mivel a tevékenységek több, mint a fele tűzoltásra vonatkozik, a valódi tudás elmélyítésére sem idő, sem igény nincs (van, ahol kimondottan károsnak tartják). Ez ugyebár a rendszer problémája.

Pszichológia: Az éves értékelés után kellőképpen frusztrált állapotba kerül a teljes csapat. A kiemeltek azért, mert érzik, hogy a leminősített is tett annyit, mint ők (túlzott igazolás hatása), a megszégyenítettek pedig teljesen elvesztik a belső motivációt, önbecsülésüket. A továbbiakban félelemben végzik a munkájukat, ennek hatásáról már beszéltünk. Nem egyszer előfordul, hogy a kiváló képességekkel és tudással rendelkező embereket – akiknek megmaradt az önbecsülésük és nem fogadják el az önkényes rangsorolást – elveszít a cég.

Nem szabad elfelejteni, hogy az ilyen értékelés csak egy pillanatfelvétel, kellőképpen szubjektív, még akkor is, ha a felső menedzsment hoz erről egy konszenzusos döntést. (Ez egyébként a vezetők felelősség alóli kibújásának legjobb módszere.) Mennyire ismeri egy pénzügyi vezető egy termékmérnök tevékenységét?

Még egy dolgot feltétlenül el kell mondanunk! Az éves értékelést mindig megelőzi egy a félév környékén tartott vezetővel történő találkozó. Ez, az esetek nagy többségében pusztán formális aktus, és mindig minden nagyon szép és nagyon jó. Itt is érvényes a Pareto-elv, a megbeszélések mindössze 20%-a informatív.

Nagyon szép dolog, ha megpróbáljuk a japán módszereket saját tevékenységünkre transzformálni és alkalmazni. Azért nem árt, ha meggondoljuk mit teszünk. „Deru kugi wa atareru” – azaz, a kiálló szöveget a kalapács beveri. Mit jelent ez számunkra? Lehetsz kiváló, nagy tudású, a vállalat számára hasznos szakember,

ha rendre más véleményen vagy – ami egyébként jobb lenne a vállalat számára – akkor előbb-vagy utóbb megtalálják a módját, hogy befogják a szívedet. A kollégák túlzott elismerése, netán szélesebb körű elfogadottság is egyenesen vezet a „kevésbé hatékony” megítéléshez, okot mindig találni rá.

Akkor mégis hogyan lehet ezt elkerülni? Nincs a bölcsek köve a zsebünkben, de néhány általános jótanácsot megfogalmazhatunk.

- Álljon rendelkezésre az egyes munkakörökre megfogalmazott kompetencia mátrix, amiben elkülöníthetők a szükséges, az ajánlott és a lehetséges kompetenciák. Ennek alapján megmondható, hogy a munkatársnak milyen további képzésekre, tanulmányokra van szüksége. Ennek elkészítése nem a HR feladata, hanem az adott funkcióké. A HR ez alapján tud eredményesen dolgozni mind a felvételnél, mind a képzések szervezésénél.
- Több funkciót átölelő feladatok esetén mindig olyan vezetőt kell megbízni vagy a szükséges jogkörökkel ellátni, hogy a megvalósítás ne ütközzön az egyes funkciók ellenállásába.
- Adott funkción belüli feladat kiosztásnál vegyük figyelembe a munkatársak egyéniségét, tudásszintjét.
- Szabaduljunk meg a buzdító jelszavaktól, a reggelente állva tartott „fontos mítingektől”! Szervezzük úgy a vállalatot, hogy mindenki ismeri a célokat, tudja mi a feladata a rendszerben, és álljon rendelkezésre a munkához minden feltétel!
- Bármely feladat megoldása során a megoldásra koncentráljunk, soha ne a felelőst keressük. A büntetéstől senki nem fog jobban

dolgozni. További ne feledjük Deming felelősség képletét, a problémák 94%-a menedzsment felelőssége.

- A munkatárs értékelésekor emeljük ki az erősségeit, és beszéljünk a fejlesztendő területekről is. Érezze a dolgozó, hogy fontosnak tartjuk a munkáját, hosszú távon számítunk rá, ezért szeretnénk még több tudáshoz juttatni.
- Soha ne állítsunk fel rangsort a dolgozók között!
- Számoljuk fel azt az általános tévhitet, hogy a vezető (bármilyen szinten) többet ér, mint a szakterületét a legapróbb részletekig ismerő beosztott. Mi lenne, ha egy sárkányhajóban 10 dobos, 10 kormányos és mindössze két lapátos lenne?

Felhasznált irodalom:

- [1] W. E. Deming 120 Magyar Minőség, 2020. október, pp31-33
- [2] W. Edwards Deming: The New Economics for Industry, Government, Education, 3rd edition, MIT Press Ltd, 2018
Ismereteink szerint ez a legújabb kiadás
- [3] <https://deming.org/explore/sopk/>
- [4] <https://www.spcforexcel.com/knowledge/deming/profound-knowledge-part-1>
- [5] https://hu.wikipedia.org/wiki/Epheszoszi_H%C3%A9rakleitosz
- [6] <http://www.maketrix.co/wp-content/uploads/2017/02/SPK-Lesson.pdf>
- [7] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2464836/>
- [8] Six Sigma Green/Black Belt Tréninganyag © Thot Quality Management Kft. 2008-2021
- [9] <https://www.slideshare.net/npflaeging/heroes-of-leadership-betacodex14/20-94-of-the-problems-in-business-aresystem-driven-and>
- [10] <https://www.britannica.com/biography/Daniel-J-Boorstin>
- [11] W. Edwards Deming: Foundation For Management Of Quality In The Western World, A paper

Tisztelt Olvasó! Ezzel a példával talán sikerült érzékeltetnünk az elmélyült tudás rendszerét és annak fontosságát. Hasonló példákat talál az Oszaka-tanulmányban, a New Economics-ban, Moen és Norman már többször idézett eredeti cikkében és annak magyar fordításában [18].

Lassan véget ér a Deming-túránk, reméljük, hogy hasznos új ismereteket sikerült átadnunk, amelyet napi munkájukban is tudnak alkalmazni.

A vége következik.....

A Deming Intézet honlapján ezt olvashatjuk: **A világnak minden eddiginél nagyobb szüksége van a Deming Leadership System®-re.** Miért is? Ezzel zárjuk megemlékezésünket.

delivered at a meeting of the Institute of Management Sciences in Osaka, Japan, 24 July 1989.

<https://www.yumpu.com/en/document/read/22048146/w-edwards-deming-gotas-de-conocimiento>

Megjegyezzük, hogy a letölthető verzió átesett egy 1990. májusi revideáláson.

[12] KPI = Key Process Indicator, azaz kulcs folyamat mutató

[13] Deming 120 – 2. rész: A PDCA ciklusról Magyar Minőség, 2021. január, pp41-48

[14] <https://www.ellimedlibrary.org/translating.html>

[15] http://www.magyarpedagogia.hu/document/Nemeth_MP984.pdf

[16] <https://gostehstroy.ru/hu/oborudovanie/po-nyatie-motivacii-e-rol-v-zhizni-cheloveka/>

[17] Pink, D. H.: Motiváció 3.0 – Ösztönzés másképp

HVG Könyvek, Budapest, 2010, ISBN: 978-963-304-020-1

[18] Moen R. D., Norman C. L.: Deming rendszere továbbra is időszerű Minőség és Megbízhatóság, 2017. 2. szám, pp142-152

Eredeti: Always Applicable, Quality Progress, June 2016, pp46-53

Mi az igazság?



2017-ben egy Hawaii szigetén lévő obszervatórium „valamit” észlelt a Naprendszerben, ami hihetetlen sebességgel haladt át a téren. Az **Oumuamua** nevet kapta, ami az ottani nyelven „elsőként érkező távoli üzenetet” jelent. Az alakja egy szivarra emlékeztetett, lásd a képet. Felmerült, hogy valójában egy idegen kéz alkotta eszközről van szó, de a mainstream csillagászok mereven elutasították a feltételezést. Avi Loeb, a Harvard legjobb csillagásza könyvben írta le érveit, amely szerint értelmes csillagközi lények műve, az írás magyarul is olvasható.

Yrsa Oliverson, az Izlandi Királyság főasztronómus érdekes sarki fényt figyelt meg az Oumuamua naprendszerbeli áthaladásakor. A fény változása úgy tűnt, mintha valamilyen jelsorozatot sugározná, ami naponta megismétlődött addig, amíg a test rendszerünkben tartózkodott.

Ez utóbbi információ a médiában úgy jelent meg, hogy érdekes mintázatot lehetett látni, de a két eseményt semmilyen módon nem kapcsolták össze. A www.frettabladid.is honlapon jelent meg mindössze egy órára egy rövid közlemény, amelyben a két jelenség szoros kapcsolatára utalnak, de a hír utána eltűnt és az archívumban sem található.

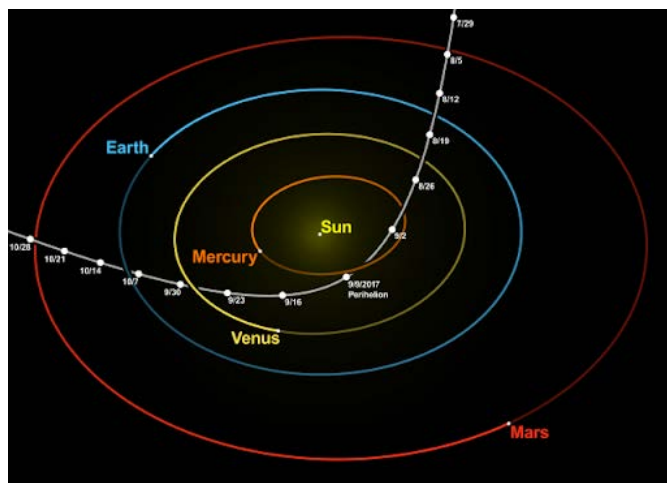


A szerkesztőség köszönettel adózik izlandi levelezőnknek, Piros Laladóttirnak (Kovács Lajos Izlandon élő honfitársunk már ott született leánya), aki megosztotta velünk a hírt.

Mégsem vagyunk egyedül?

Fagradalsfjall, 2021.04.01

Hat Sigmarsón



Az Oumuamua pályájának sematikus ábrázolása, amint áthalad a Naprendszeren.

Általános útmutató a biztonságos munkavégzéshez a Covid19 alatt



Megjelent az új [ISO/PAS 45005:2020](#) **A munkahelyi egészségvédelem és biztonság irányítása. Általános útmutatók biztonságos munkavégzéshez a Covid19-járvány idején** hivatkozási számú és című specifikáció, amelyet az ISO gyorsított eljárásban dolgozott ki a munkahelyi egészségvédelem és biztonság megőrzése érdekében.

E dokumentum segíti a szervezeteket, hogy meg tudjanak felelni a járvány jelentette kihívásoknak a Covid19 okozta kockázatok kezelésében.

26 ország szakértői csapata fáradhatatlanul dolgozott a PAS elkészítésén, melyet az ISO/TC 283 *A munkahelyi egészségvédelem és biztonság irányítása* műszaki bizottság 80 tagja fogadott el. E specifikáció a későbbiekben hivatalos szabványként is kiadható lesz, a járvány jövőbeli lefolyásától és egyéb új információk napvilágra kerülésétől függően.

E dokumentum a legjobb nemzetközi gyakorlatokat foglalja össze, és célja a meglévő nemzeti előírások és jogszabályok kiegészítése. Bármilyen méretű és tevékenységi körű szervezetre alkalmazható, beleértve azokat is, melyek:

- végig működtek a világjárvány alatt;
- folytatják vagy tervbe vették a működés folytatását a teljes vagy részleges bezárást követően;
- újonnan alakulnak.

Az **ISO/PAS 45005:2020** útmutatást nyújt minden típusú munkavállaló védelmére (pl. a szervezet alkalmazottai, külső szolgáltató munkavállalói, egyéni vállalkozók, kölcsönzött munkások, idősebb és fogyatékosokkal élő munkavállalók, segélyszervezetek, valamint egyéb érdekelt felek; pl. a munkahelyre látogatók, beleértve a lakosság tagjait is.)

E dokumentumnak nem célja azonban útmutatást adni a specifikus járványmegelőzési előírások bevezetéséhez klinikai, egészségügyi és egyéb környezetekben. Az ilyen és hasonló környezetekben dolgozók számára az alkalmazandó jogszabályokat és útmutatásokat a kormányzati szervek, a jogszabályalkotók és az egészségügyi hatóságok biztosítják.

Antal Andrea Zsuzsa

2021. március

Forrás: <https://www.iso.org/standard/64286.html>

A CEN és a CENELEC hosszú távú stratégiája



A CEN és a CENELEC 2021 februárjában hosszú kidolgozási folyamat és az azt követő egyeztetés után kiadta a 2030-ig szóló közös, hosszú távú stratégiáját. A magas szintű, jövőbe tekintő dokumentum a következő évtizedben meghatározza az európai szabványosítás jövőjét, formába önti a két szervezet 44 tagjának és a közös szabványosításban együtt dolgozó 34 európai országnak a törekvéseit.

A stratégia fő üzenete szerint a CEN és a CENELEC közösségei biztonságosabb, fenntarthatóbb, versenyképesebb Európát építenek fel az európai és nemzetközi szabványosításon keresztül. E célkitűzések érdekében a tagok küldetésüknek tekintik a közmegegyezésen alapuló szabványok kidolgozását az érdekelt felek közreműködésével; ezáltal bizalmat növelnek, támogatják a piaci követelményeknek való megfelelést, elősegítik a piac elérését és az innovációt egy jobb, biztonságosabb és fenntarthatóbb jövő érdekében.

A 2030-as stratégia 5 fő célirányt határoz meg a következő évtizedre:

1. Az EU és az EFTA ismerje fel és hasznosítsa az európai szabványosítási rendszer stratégiai értékeit.

2. A felhasználók és az érdekelt felek hasznosítani tudják a modern technika által kínált digitális technológiák nyújtotta előnyöket.
3. Növekedjen az ismertsége és a felhasználása az európai szabványosítási dokumentumoknak.
4. A CEN és a CENELEC szabványosítási rendszere legyen a mértékadó és preferált rendszer Európában.
5. A nemzetközi szabványosításban növeljük Európa vezető szerepét.

A stratégia átvezetése és megvalósítása már 2021 során megkezdődik. A keretrendszer az európai szabványügyi szervezetek és tagjaik számára megteremti az egymásra épülés, a koherencia és a következetes döntéshozatal feltételeit a legfelsőbb szintű döntéshozatalban, és ezáltal alkalmazkodik a jövő kihívásaihoz.

A teljes sajtóközlemény elérhető a [CEN és a CENELEC honlapján](#).

Krantz Domokos
2021. március

Megjelent a Világítástechnikai szakszótár új kiadása



2020. december elején adta ki az IEC/TC 1 Terminológia és az IEC/TC 34 Világítás nemzetközi elektrotechnikai bizottság a közösen szerkesztett világítástechnikai szakszótár második kiadását.

Az elektrotechnikai szakszótáraknak különös jelentőségük van, a szabványosítás „nyelvét”, az elektrotechnikában használt szakkifejezéseket és meghatározásokat tartalmazzák. Jelenleg több mint 90 szótár használatos, és ezek több mint 22 000 terminológiai szócikket tartalmaznak. Közös jelzetük **IEC 60050**, főcímük *Nemzetközi elektrotechnikai szótár*.

Egy ilyen szótár nagy terjedelmű, és hosszú ideig van érvényben. Cikkünk tárgyául szolgáló szótár első kiadását 1987-ben adták ki még a régi **IEC 50(845)** jelzettel. Ez az 1.0 kiadás 384 oldalnyi terjedelmű volt és 75 szakkifejezést és magyarázatukat tartalmazta 11 főfejezetre osztva, négy nyelven. Magyar nyelvű bevezetésére is sor került **MSZ 9620 Fénytechnikai terminológia** című szabványsorozatként. A magyar kiadás 12 fejezetből állt, az IEC-szabvány 11 főfejezete, valamint tárgymutató és jelmagyarázat felosztásban.

A most megjelent második kiadás 12 főfejezetből áll, a 12. új főfejezet a „Képkalkotás” („Imaging”), a többi főfejezet címe és tárgya megegyezik az előző kiadásával. A szabvány terjedelme a többszörösére nőtt (1317 oldal), a szakkifejezések száma is közel a duplájára (1347 darab) emelkedett. Csak a tárgymutatók 322 oldalt tesznek ki! Míg az első kiadás francia, angol, német és orosz nyelvű volt, addig a második kiadás már csak kétnyelvű (angol, francia), viszont a szakkifejezéseket további nyolc nyelven közlik.

Az [IEC 60050-845:2020](#) szabványt főfejezetekre bontva tervezzük kiadni, egyelőre angol nyelvű MSZ-szabványként (12. rész, plusz egy rész tartalmazza majd az előszót, az alkalmazási területet és a tárgymutatókat). Az új dokumentum az **MSZ 9620** szabványsorozatot váltja majd fel, amely azonban visszavont szabványként is továbbra is elérhető, megvásárolható lesz.

Tervezzük a szabványsorozat magyar nyelvű változatának kidolgozását, de ez a fordítandó téma sokszínűsége (a látás, a színvisszaadástól a fényforrásokon keresztül a közlekedési világításig) miatt több fordítót igénylő, igen nagy és költséges feladat. A szabvány magyar nyelvű kiadásának elkészítéséhez való hozzájárulás érdekében keresse munkatársainkat a szabvtit@mszt.hu e-mail-címen.

Kosák Gábor
2021. március

A klímaváltozás értékelése



A klímaváltozás sokunknak jelent komoly problémát – az extrém időjárás, a biodiverzitás csökkenése, a környezeti katasztrófák: ezek a [Világgazdasági Fórum](#) listáján a vezető globális kockázati tényezők, melyekkel szembe kell néznünk.

A klímaváltozáshoz való hatékony alkalmazkodás maga után vonja a kockázatok és a szervezeti sérülékenység ismeretét. A klímaváltozás negatív hatásainak csökkentése alapvető jelentőségű, de az alkalmazkodás különféle lépéseinek megtétele is ugyanilyen fontos – ennek kulcselemei a kockázatok és a szervezeti sérülékenység megértése és értékelése.

A klímaváltozáshoz való alkalmazkodással foglalkozó ISO-szabványsorozat új szabvánnyal bővült – megjelent a kockázatértékelés új szabványa. Az [ISO 14091](#) *Alkalmazkodás a klímaváltozáshoz. A sérülékenység, a hatások és a kockázat értékelésének irányelvei* leírja, hogyan lehet feltárni egy szervezet sérülékenységét, valamint hogyan lehet kialakítani és megvalósítani a megbízható kockázatértékelést a klímaváltozás kontextusában. A szabvány mind a jelen, mind a jövőbeli klímaváltozási kockázatok értékelésére alkalmas. Útmutatót ad az értékelések és hatásláncok átvilágításához, lehetővé téve a minőségi és mennyiségi elemzést. A különböző típusú és méretű szervezeteket

megfelelőbb üzleti döntésekhez segítik ezek az információk, illetve ezek nemzetközileg egységes módon történő rögzítési lehetősége.

Az **ISO 14091** az **ISO 14090** szabványsorozat része. Az [ISO 14090](#) *Alkalmazkodás a klímaváltozáshoz. Alapelvek, követelmények és irányelvek* leírja a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás főbb elemeit, beleértve a tervezést, az alkalmazkodási tervet, a megvalósítást, az ellenőrzést, az értékelést, a jelentést és a közvételt.

A sorozat további tagjai az [ISO/TS 14092](#) *Alkalmazkodás a klímaváltozáshoz. Követelmények és útmutató a helyi önkormányzatok és közösségek számára az alkalmazkodás tervezéséhez*, valamint az [ISO/AWI 14093](#) *A klímaváltozáshoz való helyi alkalmazkodás finanszírozási mechanizmusa. Klímaváltozási alkalmazkodással összefüggő teljesítményalapú támogatások*. Szintén ide tartozik az [ISO/FDIS 14097](#) *Üvegházhatású gázgazdálkodás és kapcsolódó tevékenységek. A klímaváltozáshoz kapcsolódó befektetések és finanszírozási tevékenységek értékelésének és jelentéskészítésének alapelvei és követelményei*, mely valószínűleg 2021 során jelenik majd meg.

Zajdon Anna
2021. március

Adatok védelme az okosvárosokban



A felhőalapú számítástechnika, a tárgyak internete, a mobilhálózatok és a mesterséges intelligencia csak néhány eszköz, amelyet a városok használnak a hatékonyság növelése és az állampolgárok életminőségének javítása érdekében, ugyanakkor a személyes adatok védelmével és biztonságával kapcsolatos kockázatoknak és sérülékenységeknek is kitesznek bennünket. Rengeteg megoldás és szabvány létezik, de ezekben nem mindig könnyű eligazodni, ha a rendszerek és a kapcsolatok összetettek. Ezen a problémán segít egy új műszaki specifikáció.

Az [ISO/IEC TS 27570](#) *Adatvédelem. Adatvédelmi irányelvek az okosvárosok számára* ajánlásokat és útmutatásokat nyújt a személyes adatok kezelésére és a támogató szabványok alkalmazására vonatkozóan. Ezek az ajánlások azokra a szervezetekre és érdekelt felekre vonatkoznak, amelyek egy okosvárosi ökoszisztéma szolgáltatásainak nyújtásával, használatával vagy elérhetőségével foglalkoznak, ahol sok technológia, rendszer és érdekelt fél sokféle és összetett módon lép egymással kapcsolatba.

Kai Rannenberg professzor, a műszaki specifikációt kidolgozó szakértői csoport előadója

szerint ez a komplexitás kihívásokat jelenthet az adatok védelme szempontjából, „de sok különféle szabvány alkalmazható, köztük a big data, a felhőalapú számítástechnika, az informatikai irányítás és még sok más”. „A legfontosabb az, hogy tudjuk, melyik a legmegfelelőbb és hogyan. Az **ISO/IEC TS 27570** útmutatást nyújt arra vonatkozóan, hogyan lehet a leghatékonyabban alkalmazni a rendelkezésre álló szabványokat.”

A dokumentum többféle ügynökséget, valamint polgárközpontú nézőpontot képvisel, és útmutatást ad arra, hogyan lehet az adatvédelmi szabványokat globálisan és szervezeti szinten alkalmazni a polgárok érdekében. Sőt, ez utat nyit az okosvárosok jövőbeni adatvédelmi szabványaihoz, ideértve a kommunikációra, az adatvédelmi kezelési tervekre és a politikaalkotásra, valamint a hozzájárulás-kezelésre vonatkozó előírásokat is.

Az **ISO/IEC TS 27570** minden típusú és méretű szervezetre alkalmazható, beleértve az állami és magáncégeket, kormányzati és nonprofit szervezeteket, amelyek az okosvárosi környezetben nyújtanak szolgáltatást.

A műszaki specifikációt az ISO/IEC JTC 1 közös műszaki bizottság SC/27 *Információbiztonság, kiberbiztonság és a magánélet védelme* albizottsága dolgozta ki, melynek titkárságát a DIN látja el.

Forrás: <https://www.iso.org/news/ref2631.html>

Nagy Gábor
2021. március

Tartalomjegyzék

Magyar Minőség XXX. évfolyam 04. szám 2021. április

SZAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK

[Megjelent a Nemzeti Kiválósági Díj pályázat](#)

[Nemzeti Kiválóság Díj \(NKD\) pályázat haszná a pályázóknál – Sugár Karolina](#)

[Bevezető – Tóth Csaba László](#)

[A folyamatalapú gondolkodás alkalmazása a hazai labdarúgásban – Fenyves László](#)

[A lean - six sigma hibrid modell alkalmazása ISO 9001:2015 rendszerépítés során – Papp Rita és Mátrai Norbert](#)

[Noriaki KANO a múlttól és a jövőről](#)

[A „Krézi Kvaliti” rovat beharangozója – Dr. Csiszér Tamás](#)

A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI

[Ismerjük meg Tagjainkat!](#)

HAZAI ÉS NEMZETKÖZI HÍREK ÉS BESZÁMOLÓK

[Deming 120, 5. rész](#)

[Hírek a szabványok világából](#)

PROFESSIONAL ARTICLES, LECTURES

[The Hungarian National Excellence Award Competition Has Been Published](#)

[The National Excellence Award \(NKD\) Application Benefits to Applicants Karolina SUGÁR](#)

[Upfront – Csaba László TÓTH](#)

[Application of Process-based Thinking in Hungarian Football – László FENYVES](#)

[Applying the Lean-six sigma Hybrid Model during Implementation of an ISO 9001:2015 System – Rita PAPP and Norbert MÁTRAI](#)

[Noriaki KANO's Opinion about the Past and the Future of Quality](#)

[Introduction of „Krézi Kvaliti” Column – Dr. Tamás CSISZÉR](#)

NEWS AND PROGRAMS OF THE SOCIETY

[Getting to Know....](#)

DOMESTIC AND INTERNATIONAL NEWS AND REPORTS

[Deming 120 – Part V.](#)

[News from the World of Standards](#)



MAGYAR SZABVÁNYÜGYI TESTÜLET – MSZT

Tanúsítási szolgáltatások

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

Rendszertanúsítás

Az MSZT a Nemzeti Akkreditáló Hatóság (NAH) által a NAH-4-0044/2018, a NAH-4-0086/2018, a NAH-4-0127/2018, a NAH-4-0148/2021 és a NAH-4-0149/2021 számon akkreditált irányítási rendszert tanúsító szervezet a következő területeken:

- Minőségirányítási rendszerek tanúsítása az MSZ EN ISO 9001* szerint;
- Környezetközpontú irányítási rendszerek tanúsítása az MSZ EN ISO 14001* szerint;
- A munkahelyi egészségvédelem és biztonság irányítási rendszerének tanúsítása az MSZ ISO 45001* szerint;
- Élelmiszer-biztonsági irányítási rendszerek tanúsítása az MSZ EN ISO 22000* szerint;
- Magyar Egészségügyi Ellátási Standardok (MEES 2.0) szerint végzett tanúsítás;
- Információbiztonsági irányítási rendszerek tanúsítása az MSZ ISO/IEC 27001* szerint;
- Energiagazdálkodási irányítási rendszerek tanúsítása az MSZ EN ISO 50001* szerint;
- Antikorrupciós irányítási rendszerek tanúsítása az MSZ ISO 37001* szerint;
- Vasúti szervezetek üzleti irányítási rendszerének tanúsítása az MSZ ISO/TS 22163 szerint.

Innovatív területek – Speciális kínálat az MSZT további tanúsítási szolgáltatásaiból

- Informatikai szolgáltatás irányításának tanúsítása az MSZ ISO/IEC 20000-1* szerint;
- Egészségügyi szolgáltatások tanúsítása az MSZ EN 15224* szerint;
- Üzletmenet-folytonossági irányítási rendszerek tanúsítása az MSZ EN ISO 22301* szerint;
- IQNet SR 10* – A társadalmi felelősségvállalás irányítási rendszerének tanúsítása;
- Fordítási szolgáltatások tanúsítása az MSZ EN ISO 17100 szerint;
- Innovációirányítási rendszerek igazolása az MSZ CEN/TS 16555-1 szerint;
- Kozmetikumok helyes gyártási gyakorlatának (GMP: Good Manufacturing Practice) MSZ EN ISO 22716 szerinti igazolása;
- Létesítménygazdálkodási rendszerek tanúsítása az MSZ EN ISO 41001* szerint;
- Vagyongazdálkodási irányítási rendszerek tanúsítása az MSZ ISO 55001* szerint;
- HACCP-rendszerek igazolása az MÉ 2-1/1969 szerint;
- Kártevő-mentesítési szolgáltatások tanúsítása az MSZ EN 16636 szerint;
- GMP-igazolás az Európai Takarmánygyártók Útmutatója (EFMC 2014.) szerint;
- Integrált rendszerek tanúsítása (minőség-, környezetközpontú, munkahelyi egészségvédelem és biztonság, élelmiszer-biztonsági, információbiztonsági stb. irányítási rendszerek).

Terméktanúsítás

- Termékek és szolgáltatások szabványnak való megfelelésének tanúsítása;
- Normatív dokumentumok szerinti terméktanúsítás;
- Játsszótéri eszközök megfelelésének ellenőrzése.

TANÚSÍTÁSI TITKÁRSÁG

1082 Budapest, Horváth Mihály tér 1.
Tel.: 06-1-456-6928 Fax: 06-1-456-6940

e-mail: cert@mszt.hu

www.mszt.hu



LEGYEN ÖN IS TAGJA AZ IQNET NEMZETKÖZI ELIT KLUBNAK!