

MAGYAR MINŐSÉG

2020. április

XXIX. évfolyam 04. szám

A hazai tudós-képzés előtt álló minőségi kihívások

Herczeg Boglárka, Miskolczi Tibor és
Dr. Mikáczó Andrea

A közigazgatás lehetőségei a fenntarthatóság területén

Csonka Zsófia és Dr. Berényi László

Dr. Gutassy Attila: Megfelelőségértékelés és termékbiztonság - könyvismertetés

Tartalomjegyzék

Magyar Minőség XXIX. évfolyam 04. szám 2020. április

SZAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK

[Bevezető – Tóth Csaba László](#)

[A hazai tudós-képzés előtt álló minőségi kihívások – Herczeg Boglárka, Miskolczi Tibor és Dr. Mikáczó Andrea](#)

[A közigazgatás lehetőségei a fenntarthatóság területén – Csonka Zsófia és Dr. Berényi László](#)

[Quality 4.0 – II. rész – Tóth Csaba László](#)

[Jók a legjobbak közül: Zörényi Ágnes – Sződi Sándor](#)

A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI

[A Magyar Minőség Társaság közleménye](#)

[Dr. Gutassy Attila: Megfelelőségértékelés és termékbiztonság – könyvismertetés](#)

HAZAI ÉS NEMZETKÖZI HÍREK ÉS BESZÁMOLÓK

[TECHference 2020 – Konferencia beszámoló – Némethi Botond](#)

[Hírek a szabványok világából](#)

[Új nemzetközi tanúsítvány adatbázis](#)

PROFESSIONAL ARTICLES, LECTURES

[Upfront – Csaba László TÓTH](#)

[Domestic Scientist Training Facing Quality Challenges – Boglárka HERCZEG – Tibor MISKOLCZI and Dr. Andrea MIKÁ CZÓ](#)

[Sustainability Concerning Public Administration – Zsófia CSONKA end – Dr. László BERÉNYI](#)

[Quality 4.0 – Part II. – Csaba László TÓTH](#)

[The Best among the Best: Zörényi Ágnes – Sándor SZŐDI](#)

NEWS AND PROGRAMS OF THE SOCIETY

[Message from HSQ \(MMT\)](#)

[Dr. GUTASSY Attila: Megfelelőségértékelés és termékbiztonság – A professional book review](#)

DOMESTIC AND INTERNATIONAL NEWS AND REPORTS

[TECHference 2020 – Conference report – Botond NÉMETHI](#)

[News from the World of Standards](#)

[New International Database from IAF](#)

Tisztelt Olvasó!

Úgy tűnik, hogy a 2020-as évet a Covid19 évének fogják majd nevezni. Ez az alig néhány száz nanométer átmérőjű vírus fölforgatja egész bolygónk életét. Nem ismerjük a természetét, a lehetséges gyógymódokat, ezért sok ezer halott jelzi az útját. Az egyetlen megelőzés a bezárkózás, ami a termelés és a szolgáltatás erőteljes csökkenését vagy kényszerű leállítását vonja maga után. Mivel a globális ellátási lánc sok szeme kiesett, az emberek nagy része kényszerül otthoni karanténba. A mindennapok pörgése helyett marad a négy fal, ami akkor is zavaró, ha lehet otthonról dolgozni. A bezártság nem tesz jót, valamit értelmeset csinálni kell. Ilyenkor jusszon eszünkbe, hogy a korábbi helyzetben nem volt mindig időnk elolvasni a legújabb híreket és ismereteket. Vegyük elő most a félrerakott szakirodalmat, és tanuljunk. A Magyar Minőség Társaság ebben segítségükre van, keressenek meg bennünket kérdéseikkel, véleményükkel. A Társaság ennek szellemében lehetővé teszi a Magyar Minőség bármelyik számának ingyen elérését, kérjük jelezze melyik számra van szüksége és máris küldjük.

Részleteket a [honlapon](#) talál.

Mostani számunkban beszámolunk a hazai tudósképzés (PhD) előtt álló minőségiügyi feladatokról, egy, az uniós akkreditációs szabályozáshoz való harmonizációs pilot projekt tapasztalatainak alapján.

A fenntartható fejlődés szempontjából fontos kérdés, hogy a mostani fiatal, diplomás nemzedék hogyan gondolkodik a jövőről. A Közszoigalati Egyetemen történt egy felmérés a témakörben, amelynek eredményét itt olvashatják.

Tovább folytatjuk vizsgálódásainkat a Quality 4.0 témakörben, az általunk elfogadható és valódi információkat tartalmazó modellekről lesz szó.

Jelentkezik „Jók a legjobbak közül” rovatunk is, további beleolvashatnak tagtársunk, Dr. Gutassy Attila legújabb könyvébe. Beszámolunk egy konferenciáról is. A szabványügy világából is érdekes hírekkel fogunk szolgálni.

Vigyázzanak magukra, mindannyiuknak jó egészséget kívánunk!

Főszerkesztő

Impresszum

Magyar Minőség Társaság havi folyóirata

Elektronikus kiadvány

Szerkesztőbizottság:

Alapító főszerkesztő: dr. Róth András

Főszerkesztő: Tóth Csaba László

Tagok:

Harazin Ilbor, Mátrai Norbert, Szódi Sándor, Tánczos Lajos, Dr. Topár József

Szerkesztőbizottsági titkár: Tuross 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)



**MAGYAR
MINŐSÉG
TÁRSASÁG**

Az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-19-3-III kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának szakmai támogatásával készült.



A hazai tudós-képzés előtt álló minőségi kihívások

Herczeg Boglárka, Miskolczi Tibor és Dr. Mikáczó Andrea

Absztrakt

A Magyar Felsőoktatási Akkreditáció Bizottság (MAB) 2019. évi stratégiai fejlesztési célként fogalmazta meg, a doktori iskolák akkreditációs eljárásrendjének reformját, az eljárásrend összehangolását az ESG 2015 (Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area) követelményeivel. A megújított eljárásrend bevezetésére

2019 őszén került sor, pilot projekt keretében. Jelen tanulmányban célunk annak bemutatása, hogy a MAB megújított önértékelési útmutatója miként követi és képezi le az ESG 2015 követelményeit, továbbá, hogy az ISO 9001:2015 minőségirányítási rendszer miként képes támogatónak hatni az intézményi minőségirányítási tevékenységekre.

Bevezetés

A gazdasági unióját megteremtő Európai Unió, az előző évezred végére felismerte, hogy az oktatás területére vonatkozóan is szükséges megteremteni az átjárhatóságot, mobilitást elősegítő intézkedéseket, biztosítani a tagállamokban kibocsájtott oklevelek közötti ekvivalenciát, ezzel is segítve a tudás és a munkaerő szabad áramlását. Ezen törekvés legmeghatározóbb momentuma az 1999-ben aláírt Bolognai Nyilatkozat néven elhíresült dokumentum megalkotása volt, amelyben az azt aláíró 29 ország deklarálta azon szándékát, hogy megteremtse az oktatás-kutatás területén az egységességet

biztosító kritériumrendszert, ugyanakkor biztosítsák az átjárhatóságot. (Almási Zs.,2002.)

A dokumentum rögzíti azt a célkitűzést is, hogy a résztvevő tagországok 2010-re létre hozzák az Európai Felsőoktatási Térséget (EFT). A kitűzött cél elérésének érdekében, 2005-ben került elfogadásra a Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (rövidítve: ESG 2005), amely az Európai Felsőoktatási Térség felsőoktatási intézményei (FOI) számára rögzítette az alapvető minőségbiztosítási követelményeket. Azokat a standardokat és irányelveket tartalmazta ez a

dokumentum, amelyek a minőségi felsőoktatási kritériumok egységes értelmezését szolgálták, magában foglalva az érintett országok közötti hallgatói, oktatói szabad mobilitás feltételeit is. (Csekei, L.)

Az ESG 2005 követelményrendszere az elfogadását követő tíz éven át szolgálta az EFT felsőoktatási intézményeinek minőségitelesítési (akkreditációs) eljárásának alapját. Az ezen időszak alatt szerzett tapasztalatokat adaptálta a 2015-ben megújított követelmény rendszer, röviden ESG 2015.

A reform fő célja az volt, hogy megjelenjen a követelmények szintjén is a hallgatóközpontú

tanítás-tanulás paradigmája, továbbá, hogy könnyebben áttekinthető legyen a dokumentum, a standardok és irányelvek jobban szétváljanak, ezzel is segítve a könnyebb alkalmazást a folyamatos fejlesztés érdekében. (ESG 2015)

Jelen tanulmányban arra világítunk rá, hogy a felsőoktatás legmagasabb szintű képzési rendszerében, a PhD képzésben milyen módon juthatnak érvényre az ESG 2015 kritériumai. Részletesen bemutatjuk, hogy milyen feltételrendszernek kell megfelelnie egy napjainkban akkreditációra készülő doktori iskolának a sikeres akkreditáció megszerzése érdekében.

Előzmények

Hazánkban a Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság (MAB) az a szervezet, mely el látja a felsőoktatási intézmények akkreditációját, ezzel biztosítva az immár 48 tagországot

számláló (1. ábra) EFT államaiban történő szabad tudásáramlást.



1. ábra: Az Európai Felsőoktatási Térség tagországai
Forrás: <http://www.ehea.info/pid34250/members.html>

Annak érdekében, hogy a felsőoktatási intézmények által kibocsájtott oklevelek a nemzetközi munkaerő-piacon is megmértethetők

legyenek, nemzetközileg elismert akkreditációval kell rendelkeznie az azokat kibocsájtó intézményeknek. A nemzetközi akkreditált státuszt

az Európai Felsőoktatási Térség akkreditációkat végző intézményei (nemzeti akkreditáló ügynökségek) számára az European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA) (Felsőoktatási Minőség-biztosítás Európai Szövetsége) szervezet biztosítja.

Az akkreditáló ügynökségekre vonatkozóan is előírás a rendszeres ENQA általi időszakos felülvizsgálat, amely azt igazolja, hogy jogosultak a felsőoktatási intézmények minőséghitelesítésére.

Ahogy a felsőoktatási intézményeknek, úgy a MAB-nak is át kell esnie az ESG 2015 követelményein alapuló minőséghitelesítési eljárson annak érdekében, hogy teljes értékű tagja legyen az ENQA által tanúsított ügynökségek hálózatának.

A MAB az ENQA legutóbbi minőséghitelesítési eljárását 2018-ban sikeresen teljesítette. Az ENQA eljárás eredményére alapozva és annak iránymutatása szerint a MAB a következő időszakra vonatkozó stratégiai-fejlesztési céljait

megfogalmazta, amelyek közül kiemelt jelentőségűnek tekinthető a doktori képzéseket folytató iskolák akkreditációs eljárásrendjének az ESG 2015 kritériumokkal való szorosabb összhangjának megteremtése és annak felülvizsgálati rendszere. (MAB honlap)

A MAB 2019-ben megkezdte a doktori iskolák akkreditációs eljárásrendjének teljes átalakítását az ESG 2015 követelményeknek való megfelelés érdekében.

Első lépésként kidolgozásra került a MAB szakmai bizottságainak bevonásával egy akkreditációs eljárásrend és egy önértékelési útmutató a doktori iskolák számára.

A kidolgozásra került dokumentumok alkalmazásba vételét a MAB a fokozatosság elve mentén tervezi végrehajtani. Pilot projekt keretében hat önként jelentkező doktori iskola körében került sor az eljárás tesztelésére. A pilot projekt résztvevőit az 1. táblázat mutatja be.

FOI	Intézmény neve	DI neve	Tudományterület	Helyszín
EHE	Evangelikus Hittudományi Egyetem	Hittudományi DI	hittudomány	Budapest
OR-ZSE	Országos Rabbiképző – Zsidó Egyetem	Zsidó Vallástudományi DI	hittudomány	Budapest
DE	Debreceni Egyetem	Molekuláris sejt- és immunbiológia DI	orvos- és sporttudományok	Debrecen
PE	Pannon Egyetem	Vegyésszmérnöki és Anyagtudományok DI	műszaki tudományok	Veszprém
SzTE	Szegedi Tudományegyetem	Történelemtudományi DI	bölcsészettudományok	Szeged
SzTE	Szegedi Tudományegyetem	Környezettudományi DI	természettudományok	Szeged

1. táblázat: A pilot projektben részt vevő doktori iskolák

Az önként jelentkező doktori iskoláknak a pilot projektre történő kiválasztása több szempont (intézményi méret, tudományterület, regionális helyzet, fenntartói háttér, működési forma stb.) együttes mérlegelése alapján történt.

A kiválasztott doktori iskolák a MAB által megfogalmazott útmutató alapján önértékelést végeztek, és az erről készített dokumentumot a MAB részére eljuttatták.

Ezzel egyidejűleg a MAB összeállította az akkreditációs eljárásokat lebonyolító szakmai és minőségbiztosítási kritériumokat jól ismerő szakemberekből álló látogató bizottságokat (LB).

A LB tagjai az ESG 2015 követelményeinek részletes megismerését követően az intézmény által benyújtott önértékelési dokumentumokból felkészülve a doktori iskola működési helyszínén látogatást tartott. A helyszínen végzett

Vizsgálat

Jelen tanulmányban a fentiekben bemutatott akkreditációs folyamatból kiragadva a MAB önértékelési útmutató gyakorlati alkalmazhatóságának vizsgálatát végeztük el. Azt tanulmányoztuk, hogy a MAB útmutatója miként követi és képezi le az ESG 2015 kritériumokat, továbbá arra is rávilágítunk, hogy a felsőoktatási intézmények igen széles körében alkalmazott ISO 9001:2015 nemzetközi szabványon alapuló minőségirányítási rendszer miként tud támogatónak hatni az intézményi minőségirányítási tevékenységekre, hozzájárulva az intézményi minőségkultúra kiteljesedéséhez.

Az elvégzett vizsgálataink részben dokumentumelemzésen alapulnak, részben pedig a teljeskörű pilot akkreditációs eljárás – szakértői, megfigyelő LB tag – résztvevőiként személyes információ- és tapasztalatgyűjtésen, valamint megfigyelésen alapulnak.

vizsgálat célja objektív bizonyítékok gyűjtése az önértékelési dokumentumban, valamint a nyilvánosan elérhető dokumentumokban foglaltak gyakorlatban való teljesülésének mértékéről, színvonaláról, kiterjedtségéről. Mindezt kiegészítették még a hallgatókkal folytatott párbeszédekből származó információk is.

Az összegyűjtött információk, tapasztalatok az LB szöveges jelentésben kerülnek rögzítésre, rávilágítva az ESG 2015 kritériumok teljesülésének mértékére, továbbá kiemelésre kerültek azok a jó gyakorlatok „Best Practice”-k, amelyek az akkreditáció előtt doktori iskolák számára példaként állhatnak, benchmark tevékenység alapjául is szolgálhatnak. Az LB által előkészített akkreditációs jelentést a MAB Testülete hagyja jóvá.

A vizsgálataink középpontjába annak bizonyítását helyeztük, hogy a jelenleg érvényben lévő MAB doktori iskolák önértékelési útmutatójának logikai felépítése, tartalmi információi miként közelíthetők még szorosabban egymáshoz az ESG 2015 szerkezeti szempontjait alapul véve. Megítélésünk szerint e két dokumentum közötti erősebb koherencia további segítségül szolgál a LB tagok akkreditációra történő felkészüléséhez és az akkreditációs jelentés elkészítéséhez is. Mindezt kiegészítettük még azzal a hipotézissel is, hogy a felsőoktatási intézményben működő ISO 9001:2015 szabvány szerinti minőségirányítási rendszer valamennyi követelményterülete megfeleltethető az ESG 2015 követelményeivel, azaz egy helyesen és szakszerűen működtetett ISO 9001 rendszer támogatónak tud hatni a működési folyamatokra, közvetett hatása pedig a vevői bizalom elnyerése.

Eredmények

Hipotéziseink bizonyításához a 2. táblázatban áttekintést nyújtunk a MAB önértékelési útmutató szempontjairól, az ahhoz kapcsolódó ESG 2015 kritériumokhoz, valamint az ISO

9001:2015 vonatkozó követelményeihez hozzárendelve. A rendezőelv alapjául az ESG 2015 kritériumok szolgáltak.

ESG 2015 1. RÉSZ: Az intézményi belső minőségbiztosítás standardjai és irányelvei	ISO 9001:2015 Minőségirányítási rendszerek - követelmények	MAB Útmutató a doktori iskolák akkreditációs eljárásához - Önértékelési szempontrendszer doktori iskola részére
1.1 Minőségbiztosítási politika Az intézmények rendelkezzenek publikus és a stratégiai menedzsment részét képező minőségbiztosítási politikával. Ezt a belső érintettek [azaz a hallgatók, az oktatók és a nem oktató személyzet] dolgozzák ki és valószínűsíthető, hogy megfelelő struktúrák és folyamatok révén, a külső érintettek [felhasználók, munkaadók, partnerek] bevonásával.	4. A szervezet környezete 5.1 Vezetői szerepvállalás és elkötelezettség 5.2.1 A minőségpolitika kialakítása 5.2.2 A minőségpolitika kommunikálása 5.3 Szervezeti szerepek, felelősségek és hatáskörök 6.2 Minőségcélok és az elérésük megtervezése 6.3 Változtatások tervezése 7.5 Dokumentált információ 9.1. Figyelemmel kísérés, mérés, elemzés és értékelés 9.2 Belső audit 9.3 Vezetőségi átvizsgálás 10.2 Nemmegfelelőségek és helyesbítő intézkedések 10.3 Folyamatos fejlesztés	1.4 A doktori iskola előző akkreditációs eljárása során megfogalmazott ajánlások alapján tett intézkedések bemutatása és értékelése 1.5 A doktori iskolát érintő környezeti és társadalmi változások 1.6 A doktori iskola a külső és belső érdekeltek bevonásával kidolgozott, hivatalosan elfogadott, rendszeresen felülvizsgált minőségbiztosítási alrendszerrel rendelkezik az intézmény minőségbiztosítási rendszerén belül, ahhoz szervesen illeszkedve 1.7 A minőségbiztosítási politikát a gyakorlatba átültető eljárások hatékonyan biztosítják a vezetők, az oktatók, a nem oktató alkalmazottak és a doktoranduszok felelősségvállalását a minőségbiztosításban, a felsőoktatási és tudományos élet tisztességének és szabadságának védelmét, valamint a csalás, az intolerancia és a diszkrimináció elleni fellépést. 1.8 A doktori iskola minőségértékelési rendszerrel rendelkezik, amely eredményesen támogatja az oktatási és kutatási/művészeti tevékenysége folytatását és továbbfejlesztését, az oktatók és a doktoranduszok szakmai fejlődését és a nemzetközi tudományos/művészeti életben való, megfelelő szintű és színvonalú részvételt. 2.1 A doktori iskola megfogalmazta küldetését 2.2 A doktori iskola megfogalmazta jövőképét

ESG 2015 1. RÉSZ: Az intézményi belső minőségbiztosítás standardjai és irányelvei	ISO 9001:2015 Minőségirányítási rendszerek - követelmények	MAB Útmutató a doktori iskolák akkreditációs eljárásához - Önértékelési szempontrendszer doktori iskola részére
		5.1 A beiratkozott doktoranduszok fokozatszerzési aránya eléri a doktori iskola minőségcéljaiban meghatározott szintet. 5.3 A doktoranduszok disszertációi és publikációs/művészeti tevékenysége eléri a doktori iskola minőségcéljaiban meghatározott szintet.
1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása Az intézmények rendelkeznek folyamatokkal képzési programjaik kialakítására és jóváhagyására. A képzési programokat úgy kell kialakítani, hogy elérjék kitűzött céljaikat, beleértve az elvárt tanulási eredményeket. A program révén megszerezhető képesítés legyen világosan meghatározott és közölt, utalással a nemzeti képesítési keretrendszer megfelelő szintjére, s ennek révén az Európai Felsőoktatási Térség képesítési keretrendszerére.	4. A szervezet környezete 7.5 Dokumentált információ 8.1 Működéstervezés és -felügyelet 8.2 A termékekre és szolgáltatásokra vonatkozó követelmények 8.3 Termékek és szolgáltatások tervezése és fejlesztése 8.5 A termék előállítása és a szolgáltatás nyújtása	2.3 A doktori iskola képzési programja összhangban van tudományterületének hazai és nemzetközi kutatási stratégiáival, az anyaintézmény céljaival és stratégiájával, és megfelelően támogatja a doktori iskola küldetésében és jövőképében foglaltak megvalósítását. 2.4 A doktori iskola és a doktori program(ok) neve, valamint a kiadott fokozat elnevezése (PhD/DLA) összhangban van egymással és a képzés tartalmával. 2.5 A képzési programot a megfelelő (munkaerőpiaci, beiratkozási, pályakövetési, tudományterületi, eredményességi) elemzések alapján, a külső és belső érdekeltek (aktív és már végzett hallgatók, doktoranduszok, oktatók, munkaadók stb.) bevonásával, átlátható eljárás keretében dolgozzák ki, fogadják el, vizsgálják rendszeresen felül és fejlesztik.
1.3 Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés Az intézmények biztosítsák képzési programjaik olyan megvalósítását, amely aktív szerepre ösztönzi a hallgatókat a tanulási folyamat létrehozásában. A hallgatók értékelése tükrözze ezt a megközelítést.	7.5 Dokumentált információ 8.2 A termékekre és szolgáltatásokra vonatkozó követelmények 8.5 A termék előállítása és a szolgáltatás nyújtása 9.1 Figyelemmel kísérés, mérés, elemzés és értékelés	4.2 A képzés szakmai tartalma és felépítése, az alkalmazott oktatási és tanulástámogatási módszerek korszerűek, megfelelnek a szakmai és tudományos/művészeti elvárásoknak, és alkalmasak a kitűzött tanulási eredmények elérésére. A témavezetők és doktoranduszok közötti kapcsolattartás intenzitása megfelelő. A képzési folyamat alkalmas arra, hogy annak során a doktoranduszok elsajátítsák a tudományos/művészeti módszerek alkalmazását, értékelhető tudományos/művészeti eredményhez jussanak, és erről bizonyosságot tegyenek

ESG 2015 1. RÉSZ: Az intézményi belső minőségbiztosítás standardjai és irányelvei	ISO 9001:2015 Minőségirányítási rendszerek - követelmények	MAB Útmutató a doktori iskolák akkreditációs eljárásához - Önértékelési szempontrendszer doktori iskola részére
		4.4 A doktori iskola vizsgáztatásra és értékelésre vonatkozó szabályai és eljárásai alkalmasak a tanulási eredmények elérésének értékelésére. A doktoranduszi teljesítmény értékelésének és a komplex vizsgák lebonyolításának módja szakmailag megfelelő, átlátható, az értékelés pártatlansága biztosított. 4.5 A doktori iskola elősegíti a doktoranduszok felsőoktatási oktatói/kutatói orientációját, foglalkoztathatóságát és aktív állampolgári szerepvállalását.
1.4 A hallgatók felvétele, előrehaladása, tanulmányaik elismerése és a képesítés odaítélése Az intézmények következetesen alkalmazzák a teljes hallgatói életciklust lefedő, előzetesen meghatározott és közzétett szabályzataikat, például a hallgatók felvétele, előrehaladása, tanulmányaik elismerése és a képesítés odaítélése tekintetében.	7.5 Dokumentált információ 8.2 A termékekre és szolgáltatásokra vonatkozó követelmények 8.6 A termékek és szolgáltatások kibocsátása 8.7 A nem megfelelő kimenetek felügyelete 9.1 Figyelemmel kísérés, mérés, elemzés és értékelés	4.1 A felvételi eljárás és a felvételi követelmények egyértelműen rögzítettek. 4.3 A doktoranduszok nemzetközi konferenciákon, részképzésben, mobilitásban való részvételét a doktori iskola tanulmányi kötelezettségeikbe beleszámítja. A doktori képzés során biztosított az idegen nyelvű kurzusokon való részvétel lehetősége és a nemzetközi oktatók és hallgatók jelenléte.
1.5 Oktatók Az intézmények biztosítják, hogy oktatóik megfelelő kompetenciával rendelkezzenek. Alkalmazzanak méltányos és átlátható eljárásokat oktatóik toborzására és továbbképzésére.	7.1.2 Munkatársak 7.1.6 Szervezeti ismeretek 7.2 Felkészültség (kompetencia) 7.3 Tudatosság 7.5 Dokumentált információ 8.4 A külső forrásból biztosított folyamatok, termékek és szolgáltatások felügyelete	3.1 A doktori iskola rendelkezik a megfelelő (minimálisan a jogszabályban előírt) számú törzstaggal. A törzstagok az adott doktori iskola tekintetében releváns tudományos/művészeti fokkalal rendelkeznek, és a doktori iskola képzési/kutatói/művészeti területéhez kapcsolódó, aktív, folyamatos, dokumentáltan eredményes kutatási/művészeti tevékenységet folytatnak. 3.2 Az oktatók, témavezetők és témakiírók száma megfelelő. A velük szembeni szakmai követelmények egyértelműen rögzítettek. Szakmai tevékenységük relevanciája és színvonala, valamint munkaterhelésük biztosítja a doktoranduszok tudományos/művészeti tevékenységének megfelelő támogatását.

ESG 2015 1. RÉSZ: Az intézményi belső minőségbiztosítás standardjai és irányelvei	ISO 9001:2015 Minőségirányítási rendszerek - követelmények	MAB Útmutató a doktori iskolák akkreditációs eljárásához - Önértékelési szempontrendszer doktori iskola részére
		3.6 A doktoranduszokat bevonják az intézményben végzett oktatási tevékenységekbe.
1.6 Tanulástámogatás és hallgatói szolgáltatások Az intézmények megfelelő finanszírozási forrásokkal rendelkezzenek a tanulási és tanítási tevékenységekhez, valamint biztosítsanak adekvát és könnyen hozzáférhető tanulástámogató felteteleket és hallgatói szolgáltatásokat.	7.1.3 Infrastruktúra 7.1.4 A folyamatok működési környezete 7.1.5 Megfigyeléshez és méréshez szükséges erőforrások 7.1.6 Szervezeti ismeretek 7.4 Kommunikáció 8.4 A külső forrásból biztosított folyamatok, termékek és szolgáltatások felügyelete	3.3 A doktori képzéshez szükséges infrastruktúra (kutatás/művészeti tevékenységek, oktatás és tanulás céljára szolgáló helyiségek és eszközök, szakirodalom, könyvtár, adatbázisok, informatikai rendszerek) mennyisége, minősége és hozzáférhetősége megfelelő. 3.4 A doktoranduszok számára tanulmányi, tudományos/művészeti kérdések és szociális nehézségek esetén rendelkezésre álló támogatások illeszkednek az igényekhez, biztosítják az inkluzivitást és az esélyegyenlőséget. 4.6 A doktori képzés során lehetőség van a kapcsolattartásra és együttműködésre (pl. közös publikálás) a doktoranduszok és az adott intézményben, illetve azon kívül működő oktatók/kutatók/művészeti tevékenységet végzők között. 5.2 A doktoranduszok aktívan részt vesznek hazai és nemzetközi tudományos/művészeti együttműködésekben, tevékenységekben és rendezvényeken.
1.7 Információkezelés Az intézmények gyűjtsenek, elemezzenek és használjanak releváns információkat képzési programjaik és egyéb tevékenységeik irányítására.	6.1 A kockázatokkal és lehetőségekkel kapcsolatos tevékenységek 6.2 Minőségcélok és az elérésük megtervezése 6.3 A változtatások tervezése 9.1 Figyelemmel kísérés, mérés, elemzés és értékelés 9.2 Belső audit 9.3 Vezetői átvizsgálás 10.2 Nemmegfelelőség és helyesbítő tevékenység 10.3 Folyamatos fejlesztés	5.1 A beiratkozott doktoranduszok fokozatszerzési aránya eléri a doktori iskola minőségcéljaiban meghatározott szintet. 5.3 A doktoranduszok disszertációi és publikációs/művészeti tevékenysége eléri a doktori iskola minőségcéljaiban meghatározott szintet. 5.4 A doktoranduszok további szakmai életútja eléri a doktori iskola által elvárt szintet.

ESG 2015 1. RÉSZ: Az intézményi belső minőségbiztosítás standardjai és irányelvei	ISO 9001:2015 Minőségirányítási rendszerek - követelmények	MAB Útmutató a doktori iskolák akkreditációs eljárásához - Önértékelési szempontrendszer doktori iskola részére
1.8 Nyilvános információk Az intézmények tegyenek közzé világos, pontos, objektív, naprakész és könnyen hozzáférhető információkat tevékenységükről, benne képzési programjaikról.	7.4 Kommunikáció 8.5.2 Azonosítás és nyomonkövetettség	3.5 A doktori iskolával kapcsolatos minden lényeges információ (szabályzatok, eljárások, határozatok, védelmi és egyéb információk, témakiírások, a fokozatot szerzettek értekezései) nyilvános, naprakész, és (legalább az intézmény honlapjáról és az ODT-adatbázisból kiindulva) könnyen megtalálható.
1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése Az intézmények folyamatosan kísérik figyelemmel és rendszeres időközönként tekintés át képzési programjaikat, biztosítandó, hogy azok elérjék kitűzött céljaikat, illetve megfeleljenek a hallgatók és a társadalom igényeinek. Ezen értékelések eredményezzék a programok folyamatos javulását. Az ennek folytán tervezett vagy megtett intézkedéseket minden érdekelt felé közölni kell.	8.5.2 Azonosítás és nyomonkövetés 8.5.5 Kiszállítás utáni tevékenységek 8.5.6 Változáskezelés 8.7 A nem megfelelő kimenetek felügyelete 9.1 Figyelemmel kísérés, mérés, elemzés és értékelés 9.2 Belső audit 9.3 Vezetői átvizsgálás 10.2 Nemmegfelelőség és helyesbítő tevékenység 10.3 Folyamatos fejlesztés	2.5 A képzési programot a megfelelő (munkaerőpiaci, beiratkozási, pályakövetési, tudományterületi, eredményességi) elemzések alapján, a külső és belső érdekeltek (aktív és már végzett hallgatók, doktoranduszok, oktatók, munkaadók stb.) bevonásával, átlátható eljárás keretében dolgozzák ki, fogadják el, vizsgálják rendszeresen felül és fejlesztik. 2.6 A képzési program tanulási eredményei egyértelműen rögzítettek, és összhangban vannak a Magyar Képesítési Keretrendszer 8. szintjével.
1.10 Rendszeres külső minőségbiztosítás Az intézményeket rendszeres időközönként külső minőségbiztosítás alá kell vetni az ESG szerint.	6.1 A kockázatokkal és lehetőségekkel kapcsolatos tevékenységek 6.2 Minőségcélok és az elérésük megtervezése	nincs konkrét erre vonatkozó szempont az útmutatóban

2. táblázat: Az ESG 2015 követelményeinek összhangja a MAB Útmutató és az ISO 9001:2015 követelményeivel

Forrás: saját szerkesztés

Az elvégzett dokumentumvizsgálataink alapján megállapítottuk, hogy a MAB Önértékelési útmutatójának valamennyi szempontja egyértel-

műen hozzárendelhetők az ESG 2015 kritériumaihoz, valamint az is teljes mértékig teljesül, hogy az ISO 9001:2015 szabvány követelménypontjai kivétel nélkül megfeleltethetők az

ESG 2015 valamely kritériumpontjával. Ezen vizsgálattal tehát a felállított hipotéziseink bizonyítást nyertek.

Egy ISO 9001 minőségirányítási rendszer azt a további előnyt is biztosítja az alkalmazó szervezetek számára, hogy a rendszer a bevezetésétől kezdődően évenkénti gyakorisággal felülvizsgálatra kerül egy külső, független tanúsítószervezet által. Ezzel szemben az ESG 2015 követelményei szerint megújult doktori iskolákra vonatkozó eljárásrend szerint ötévenkénti gyakorisággal kerül csak sor MAB általi felülvizsgálatra (szemben a korábbi évenkénti ellenőrzéssel).

Az akkreditációs felülvizsgálatok közötti hosszabb – 5 évenkénti – időszakokat az intézmények bár „kényelmesebbnek” érzékelhetik, ami azonban a minőségirányítási rendszer lazulásához vezethet.

Egy ISO 9001 rendszer esetében ez nem megengedhető, ott évenkénti gyakorisággal sort kell keríteni az auditra, ebben nincs semmilyen rugalmasság, ezt a felülvizsgálati időütemezést nemzetközi akkreditációs előírások szabályozzák, ettől eltérni nem lehet. Ez a fegyelmezettesség hosszú távon mindenképpen fejlődést fog eredményezni elsődlegesen a működési folyamatok szervezettségében, átláthatóságában,

Következtetések

Az Európai Felsőoktatási Térség minőségbiztosítási standardjai és irányelvei (ESG) egyik legfőbb célja, hogy előmozdítsa a tanulás és tanítás minőségbiztosítása fogalmának határokon átnyúló, valamennyi érintett számára egységes értelmezését. Az ESG eddig is fontos szerepet játszott és ezután is fontos szerepet tölt be az Európa Felsőoktatási Térségben a nemzeti és intézményi minőségbiztosítási rendszerek kialakításában, valamint a határokon átnyúló

nyomonkövethetőségében, másodsorban pedig az ezen folyamatokból álló rendszer tekintetében is. Nem utolsó sorban pedig biztosítottá válik a folyamatok dokumentáltsága is.

Összességében tehát az fogalmazható meg, hogy az ISO 9001:2015 és az ESG 2015 egymással teljesen kompatibilis követelményeket fogalmaz meg. Az alkalmazás módja azonos alapelveken nyugszik mindkét esetben, a szervezet folyamatait állítja a középpontba és a PDCA elv érvényesülését helyezi előtérbe. A két rendszer felülvizsgálatának gyakoriságában van jelentős különbség, amelyek közül mi az évenkénti rendszerességgel sora kerülő felülvizsgálatot ítéljük hatékonyabbnak az intézményi működés támogatásának szempontjából.

Arra is rávilágítottunk a dokumentumelemzések során, hogy a jelenleg érvényben lévő MAB Önértékelési útmutató jelenlegi szerkezeti felépítésének az ESG 2015 szerkezetével való összehangolása indokolt annak érdekében, hogy az akkreditációs helyszíni látogatásokat végző LB tagok számára áttekinthetőbb Önértékelési dokumentum álljon rendelkezésére. Nem utolsó sorban ez a szerkezeti összehangolás az LB tagok számára az akkreditációs jelentés írásához támogatólag járul hozzá.

együttműködésekben. A minőségbiztosítási folyamatokban – különösen a külsőkben – való részvétel révén az európai felsőoktatási rendszerek transzparenssé tehetik saját minőségüket, növelhetik átláthatóságukat, s ez által hozzájárulnak a kölcsönös bizalomépítéshez, képzési programjaik, egyéb szolgáltatásaik és az általuk kiadott képesítések elismeréséhez.

Meglátásunk szerint a felsőoktatási intézmények elsődleges vevői, a hallgatók döntéseit egyre inkább a tudatosság jellemzi, azaz olyan

intézményt, olyan szakot, olyan doktori képzési programot fognak választani, amelynek eredményeként olyan végzettséget szerezhhetnek, amellyel a nemzetközi munkaerőpiacon azonnal és akadályok nélkül érvényesülni tudnak.

A hallgatók egy másik rétege viszont a tudományos élet megalapozásához fog intézményt választani, ahol biztosítottnak érezheti a tudományos előmenetének feltételeit. Ezen döntések meghozatala nem más, mint minőségi kritériumok mérlegelése, amelyekhez az intézmények által felkínált minőségi tényezők fogják az alapokat nyújtani. Éppen ezért a felsőoktatási intézményeknek folyamatosan lépést kell tartaniuk a nemzetközi felsőoktatási piacon zajló fejlesztési folyamatokkal, és ennek igazolásához rendelkezni kell azokkal a paraméterekkel, amelyekkel a minőségi rangsorokban előkelő helyet tudhatnak magukénak, vagy legalább egy kiválósági elismeréssel kell rendelkezni.

Kutatásunk eredményei alapján közvetett módon azt is kijelenthetjük, hogy egy akkreditációs okirat, egy minőségi tanúsítvány vagy védjegy megléte a vevői döntésekhez mindenképpen előnyösen tud hozzájárulni, kedvező benyomást, bizalmat tud kelteni. A felsőoktatási intézményeknek a jövőben mind inkább a minőségi

paraméterek előtérbe helyezésére kell a figyelmet fordítani, és a vevői – hallgatói – igények mind magasabb színvonalú kielégítése iránt kell elkötelezettséget vállalniuk.

A vizsgálataink azt is igazolták, hogy az intézmények számára tehát már nem az kérdés a jövőt tekintve, hogy alkalmaznak-e minőségbiztosítási rendszert, a kérdés arra irányul leginkább, hogy milyen típusú rendszert vagy rendszereket alkalmaznak. Az alapot mindenképpen az ESG 2015 kell, hogy jelentse, amelyhez könnyedén illeszthető egy ISO 9001 szabvány szerinti minőségirányítási rendszer, amelynek eredményeként egy tanúsítványt is megszerezhet az intézmény. Mindemellett az évenkénti felülvizsgálat arra sarkallja az intézményt, hogy folyamatosan törekedjen a fejlődésre, fejlesztésre a hallgatói igények mind magasabb színvonalon történő kielégítésére.

A jövő szlogenje: „építeni a hasonlóságokra, profitalni a kultúrák, nyelvek és nemzeti oktatási rendszerek különbözőségéből, kihasználni a kormányközi kooperációkban, az európai egyetemek, egyéb intézmények és hallgatók között folyó párbeszédből, valamint az EU programokból adódó lehetőségeket.” (Prágai Nyilatkozat, 2001).

Irodalomjegyzék

1. Almási Zsolt (2002): A Bolognai Nyilatkozat és a magyar felsőoktatás. Alfaprint Nyomdaipari Kft. Budapest.
2. Bolognai Nyilatkozat <http://www.nefmi.gov.hu/felsooktatas/tudas-tar/bolognai-nyilatkozat> letöltve: 2020. január 13.
3. Csekei László: A Bolognai Nyilatkozat és az európai felsőoktatás <https://tka.hu/nemzetkozi/6374/a-bolognai-nyilatkozat-es-az-europai-felsooktatas> letöltve: 2020. január 13.
4. EFT honlap <http://www.ehea.info/pid34250/members.html>
5. IV. Az Európai Felsőoktatási Térség minőségbiztosításának standardjai és irányelvei (ESG 20151) https://enga.eu/in-dirme/esg/ESG%20in%20Hungarian_by%20OFI-HAC.pdf letöltve: 2020. január 13.

6. MAB Útmutató a doktori iskolák akkreditációs eljárásához- Önértékelési szempontrendszer doktori iskola részére
<https://www.mab.hu/dokumentumtar/>
letöltve:2020. január 13.
7. MSZ EN ISO 9001:2015
8. Prágai Nyilatkozat, 2001
<http://www.nefmi.gov.hu/felsooktatas/tudas-tar/pragai-nyilatkozat>
letöltve:2020. január 13.
9. Report of the panel of the external review of the HAC (Hungarian Accreditation Committee) May 2018, MAB honlap
http://old.mab.hu/web/images/doc/hac/publications/HAC_REVIEW_REPORT_Fi-nal_7_30_2018.pdf
letöltve:2020.január 13.



Herczeg Boglárka

A Szent István Egyetem Gazdálkodás-és Szervezéstudományok Doktori Iskolájának doktorjelöltje. Kutatási területe a hazai felsőoktatás minőségfejlesztési lehetőségeinek vizsgálata. Tagja a Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság Minőségbiztosítási és -fejlesztési Bizottságának. Továbbá a Doktoranduszok Országos Szövetségének delegáltjaként közreműködött a doktori iskola akkreditáció látogató bizottsági tagjaként. Jelenleg a Szent István Egyetem minőségbiztosítással foglalkozó ügyvivő szakértője.



Miskolczi Tibor

A Budapesti Gazdasági Egyetem (BGE) Minőségügyi Központjának vezetője. 2016 óta a BGE Külkereskedelmi Kar mesteroktatója. Főbb oktatott tantárgyak: Minőség- és projektmenedzsment, Minőségirányítás, Integrált irányítási rendszerek, TQM. Minőségfejlesztési tanácsadói, valamint ISO 9001, ISO 14001, ISO 22000 vezető auditori tevékenységet folytat a versenyszféra különböző ágazataiban.



Dr. Mikáczó Andrea PhD

A Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar oktatója 2002 óta. Fő oktatási-kutatási területe a minőségmenedzsment, a vállalati minőségkultúra, valamint a felsőoktatás minőségfejlesztése. A Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság Minőségbiztosítási és -fejlesztési Bizottságának tagja, 2010. óta akkreditációs szakértő. A versenyszférában az ipari és szolgáltató szektorban minőségfejlesztési tanácsadói tevékenységet folytat. A Magyar Tudományos Akadémia köztestületi tagja.

A közigazgatás lehetőségei a fenntarthatóság területén

Csonka Zsófia és Dr. Berényi László

Bevezetés

A környezettudatos személyes viselkedés elengedhetetlen a fenntarthatóság eléréséhez. Mivel a környezettudatosságot (is) átkaroló fenntarthatóság összetett fogalom, a felmerülő kihívásokra sem lehet egyszerű válasz találni. A vállalatok szerepével számos kutatás foglalkozik, sőt az állami szerepvállalás mértéke és módja is népszerű kérdések. Kevesebb szó esik azonban a közigazgatásban dolgozók véleményéről, attitűdjéről és lehetőségeiről. Tanulmányunkban ezen a területen kezdtünk el vizsgálni. A jól képzett munkaerő hozzájárul a közigazgatás minőségének javításához, ami növelheti a társadalmi elégedettséget, ennek részeként pedig jól kezelhetőnek tartjuk a környezettudatosságot. Pilot felmérésünkben 34 közigazgatás-szervező szakos hallgató vett részt.

A közigazgatás a jó gyakorlatok alkalmazásában példaként szolgálhat. Egyrészt közel félmillió alkalmazottat (KSH 2016) találunk a közigazgatásban, akik környezettudatosságának fokozása jelentős hatásokhoz vezethet nemzeti szinten. Másrészt az állami szervezetrendszernek magának is élen kell járnia és példát kell mutatnia, hiszen a fenntartható fejlődés és az emberi jóllét szempontjainak figyelembevétele nélkül nem lehet sikeres. A sikerhez az ENSZ által kidolgozott 17 fenntartható fejlődési cél (1. ábra) stratégiaalkotási sarokköként lehet és célszerű is használni a nemzet számára (Kaiser, 2018). Az ENSZ keretrendszerében meg-

fogalmazott célokat prioritizálni kell a döntéshozatal során, meg kell határozni, melyik és hogyan alkalmazható sikerrel helyi szinten.



1. ábra: Fenntartható fejlődési célok (Forrás: <https://ensz.kormany.hu/a-2030-fenntarthato-fejlodesi-keretrendszer-agenda-2030->)

A modern állam és a hatékony közigazgatás kialakításához jelentős mértékben járul hozzá az oktatás. Ezért szükséges a hallgatói képzést a mai kor szerinti elvárásaihoz igazítani, így a fenntarthatóság fogalmkörén belül a környezettudatosságra ösztönzést az oktatás szerves részeként megjeleníteni (Kaiser, 2019). A környezeti oktatásnak számottevő hatása van a mindennapi életre, formálja a társadalmat és ennek fontosságát kezdi felismerni az egyetemek is. Számos kutatás vizsgálja a „zöld tanterv” bevezetését, alkalmazását (Capdevila, 2002; Xiong et al., 2013; Lozano et al., 2015).

A környezettudatosság legfontosabb elemei a környezettel kapcsolatos ismeretek, egyéni értékek, hozzáállás, a cselekvésre való hajlandóság, illetve a tényleges viselkedés (Bamberg,

2003; Zsóka, 2008; Zsóka et al., 2013; Varela-Candamio et al., 2018) Az, hogy egy egyén hogyan vélekedik a környezeti problémákról, az általános ismeretein és tudásán alapszik, ami formálja hozzáállását és gondolkodását. Környezettudatos döntést csak úgy lehetséges

Felmérés

A kutatás egy pilot felmérés, ami 34 hallgató válaszaiból alapul (82,4% nő, 17,6% férfi). A minta reprezentativitása nem biztosított, a következtetések a mintára korlátozódnak. A kutatás fő célja egy szélesebb körű felmérés készítése, de a tapasztalatok érdekesek. A felmérés során online kérdőív segítségével gyűjtöttünk adatot a környezeti kérdésekkel kapcsolatos véleményekről és hozzáállásról, a környezeti és társadalmi problémák értékeléséről, valamint a kormány szerepéről és elkötelezettségéről. A tanulmány az alábbi eredményeket emeli ki:

Eredmények

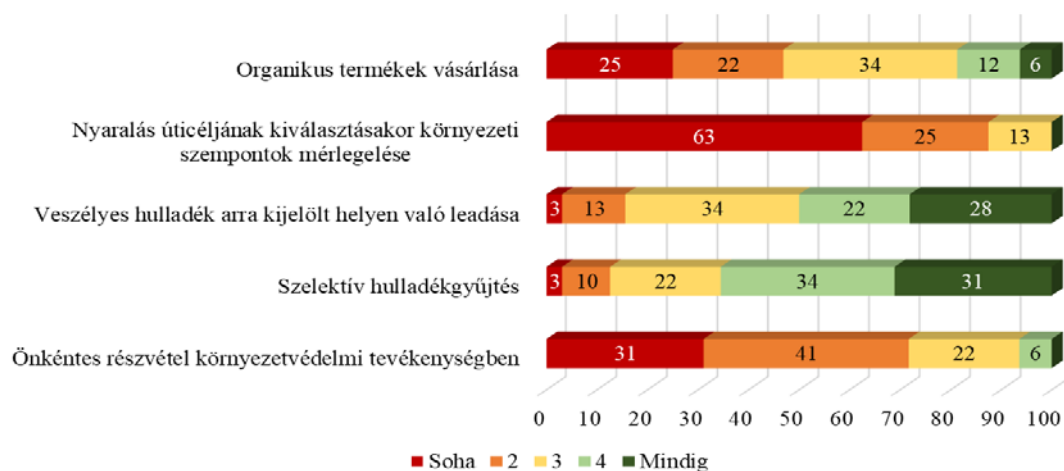
A környezettudatos viselkedés különböző tartalommal mutatkozik meg a hallgatók mindennapi életében. A 2. ábra összefoglalja a válaszok eloszlását 5 fokozatú skálán. A hallgatók válaszai alapján elmondható, hogy tudatában vannak a fogyasztási szokások hatásainak és hajlandók változtatni mindennapjaikon a környezettudatosabb életmód érdekében. Tényleges viselkedésük azonban a kisebb erőfeszítéssel járó változtatásokra való hajlandóságot tükrözi, azaz olyan tevékenységeket, amelyek könnyen és anyagi ráfordítás nélkül megvalósíthatók. Ilyenek például a szelektív hulladékgyűjtés, vagy valamilyen termék lecserélése esetén a környezetileg kedvezőbb tulajdonságú választása. Amennyiben a tudatosabb döntésnek észlelhető pénzügyi vonzata van, például organikus termék választása a hagyományosan termelt helyett, vagy akár a szabadidejük, pihenésük eltöltését nega-

hozni, ha rendelkezésre állnak a szükséges információk (Li és Hu, 2018). Fontos továbbá a gyakorlatiasságra is hangsúlyt fektetni, illetve jó példákat bemutatni. (Zsóka, 2008).

- a környezetvédelem fontosságáról alkotott személyes vélemények (5 fokozatú skálán mérve),
- a fenntarthatóság akadályai (a válaszadókat arra kértük, hogy jelöljék meg egy lista legfeljebb 3 elemét),
- az állam szerepe (a válaszadóknak be kellett sorolniuk az elemeket).

tívan érinti (például nyaralási úti cél kiválasztása), a hajlandóság láthatóan csökkent az egyszerűbb változtatásokhoz képest.

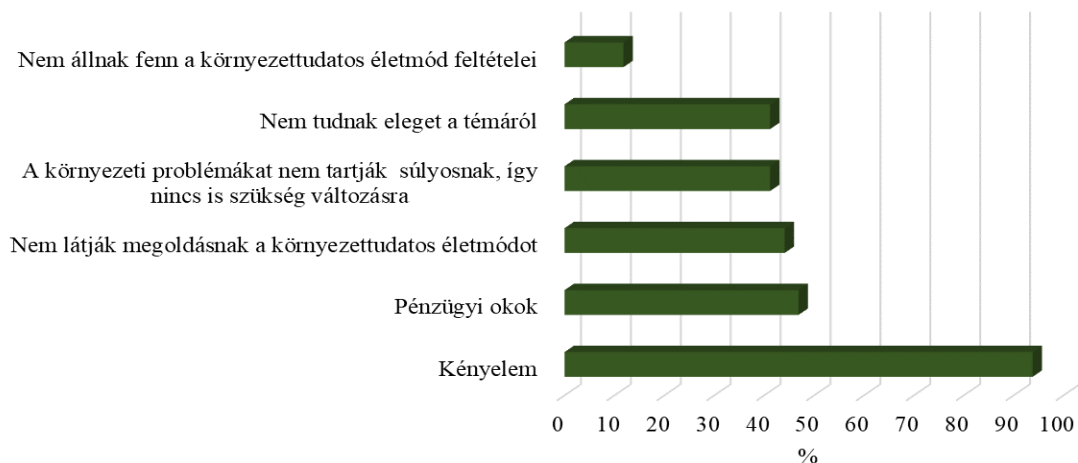
A vizsgálat alapján nem elterjedt gyakorlat a hallgatók körében az önkéntes részvétel környezetvédelmi tevékenységekben. A kitöltők által adott egyéni válaszok között többen említettek olyan önkéntes tevékenységeket, amiket szívesen látnának megvalósulni, mint például szemétszedést és faültetést, ebből megmutatkozik bizonyos igény ezekre.



2. ábra: Környezettudatos magatartás megjelenése különböző tevékenységekben (válaszadók %-a)

A környezettudatos életmód legnagyobb akadálya a kényelem iránti igény a válaszadók értékelése alapján (3. ábra). Meglepő, hogy a kitöltők nagy része szerint az emberek nem tartják súlyosnak a környezeti problémákat

(41,2%). Bízható azonban, hogy csak 11,8% vélekedik úgy, hogy a fenntartható élet feltételei nem elérhetőek. Az eredményekből az derült ki, hogy a válaszadók összességében költségeesebbnek találják a környezettudatos életmódot az átlagosnál, azonban nem ezt a körülményt tartották a legnagyobb visszatartó erőnek.



2. ábra: Környezettudatos magatartás megjelenése különböző tevékenységekben (válaszadók %-a)

A kormányzat szerepe összetett a fenntarthatóság kezelésében, a jogalkotástól az üzleti tevékenységekig, beleértve az oktatást és a társadalmi változások támogatását. A felmérés arra kérte a válaszadókat, hogy rangsoroljanak 7 állítást.

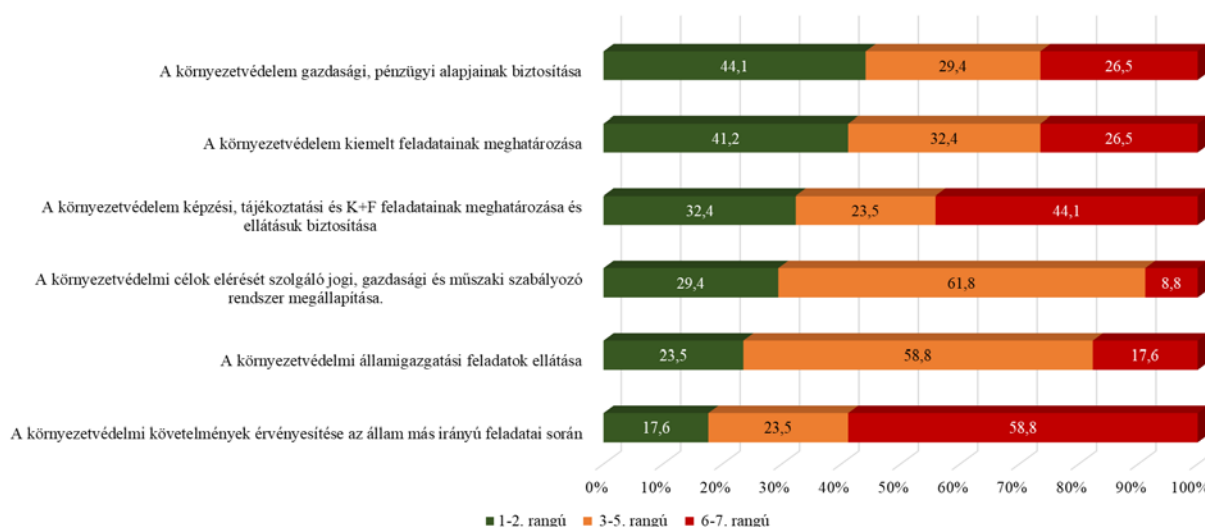
Ennek megfelelően a sorrend a következő, a rangsorszámok átlagértéke alapján:

1. A környezetvédelmi célok elérését szolgáló jogi, gazdasági és műszaki szabályozórendszer megállapítása (3,4)

2. A környezetvédelem kiemelt feladatainak meghatározása (3,5)
3. A környezetvédelem gazdasági és pénzügyi alapjainak biztosítása (3,6)
4. A környezetvédelmi államigazgatási feladatok ellátása (4,0)
5. A környezetvédelem képzési, tájékoztatói és K+F feladatainak meghatározása és ellátásuk biztosítása (4,4)
6. A környezetvédelmi követelmények érvényesítése az állam más irányú feladatai során (5,0)

A rangsorolás eloszlása árnyaltabb képet mutat a véleményekről. A 4. ábra kiemeli a magas prioritású (1. és 2. rang), a közép (3. és 5. rang) és alárendelt (6. és 7. rang) kérdések arányát.

A gazdasági és pénzügyi háttér biztosításán túl a válaszadók fontos kormányzati feladatként, valamint K + F, oktatási és információs feladatokként fontolóra vették a prioritások meghatározását. Ugyanakkor a válaszadók 44,1% -a értékelte ezt a tételt a legkevésbé fontosnak. A középértékekhez rendelti keretet és államigazgatási feladatokat érdemes rendelni. A felmérés érdekes tapasztalata, hogy a válaszadók nem tartják elvárásnak az integrált megközelítést, 58,6% jelölte meg a legkevésbé fontosnak a környezetvédelmi követelmények érvényesítését más kormányzati feladatokban.



4. ábra: Az állam feladatainak rangsorolása a környezetvédelem területén (válaszadók %-a)

Összegzés

A válaszok alapján elmondható, hogy a hallgatók átlagos szinten ismerik a globális felmelegedés folyamatait és azok hatásait, lényegében birtokában vannak mindennapi döntéseikhez szükséges információknak. Tudatában vannak

a fogyasztási szokásaik hatásainak is és hajlandók változtatni ezeken a környezettudatosabb életmód érdekében, tényleges viselkedésük azonban inkább a kisebb erőfeszítéssel járó változtatásokra való hajlandóságot tükrözi,

amik könnyen és anyagi ráfordítás nélkül megvalósíthatók. A kitöltők globálisan a klímaváltozást tartják az első számú problémának, ám saját lakókörnyezetükben nem ezt érzékelik a leginkább aggasztó jelenségnek. A mindennapokra vonatkozóan a kényelmi okok bizonyultak a leginkább hátráltatónak a környezettudatos életmóddal szemben, ami megmutatja milyen fontos a figyelemfelhívás és környezetbarát alternatívák bemutatása az embereknek, hiszen összességében költségesebbnek is találják a környezettudatos életmódot az átlagosnál.

A hallgatók tisztában vannak a környezettudatos életmód szerepével és fontosságával, pozitív eredményeket társítanak hozzá, el tudják helyezni szerepüket a változás előidézésében. Ismerik a jelenleg globális felmelegedés keretében zajló folyamatokat és ezek hatásait. Bizonyos tevékenységekkel kapcsolatosan környezetkímélő attitűd mutatkozott a kitöltők körében, ilyen a szelektív hulladékgyűjtés, vagy a saját bevásárlótáska használata, vagy a mindennap használatos termékek környezetbarátabbra cserélése.

Válaszaik alapján a hallgatók egyetértenek a környezeti nevelés fontosságával. A kutatás tapasztalatai alapján körvonalazódtak fejlesztendő területek is. Ide tartozik a hallgatók természet és környezetvédelem terén végzett önkéntes tevékenysége. A kitöltők 31 %-a sosem,

Források

Bamberg, S. (2003): How does environmental concern influence specific environmentally related behaviors? A new answer to an old question. *Journal of Environmental Psychology*. 1. pp. 21-32.
 Capdevila, I., Bruno, J., Jofre, L. (2002): Curriculum greening and environmental research co-ordination at the Technical University of Catalonia, Barcelona, *Journal of Cleaner Production*. 1. pp. 25-31.
 Kaiser, T. (szerk.) (2018): Jó állam jelentés 2017. Budapest: Nordex Nonprofit Kft. – Dialóg Campus Kiadó.
 Kaiser, T. (szerk.) (2019): Jó állam jelentés 2018. Budapest: Nordex Nonprofit Kft. – Dialóg Campus Kiadó.

40 százaléka pedig ritkán vesz részt ilyen jellegű tevékenységekben, ami úgy gondolom erősíthető terület. A veszélyes hulladék gyűjtése szintén egy, a válaszadók véleménye alapján kevésbé gyakorolt szokás. Az eredmények azt mutatják, hogy a kitöltők tényleges viselkedése a kisebb erőfeszítéssel járó változtatásokra való hajlandóságot mutat, így a nagyobb, alapvetőbb szokások megváltoztatásához is szükséges kellő iránymutatást és ösztönzést nyújtani, annál is inkább, mivel a hallgatók a kényelmi okokat mondták a legnagyobb viszatartó tényezőnek a környezettudatos életmódhoz vezető úton. Jó lehetőségnek látom a hallgatók között megjelenő törekvést a változásra és változtatásra, erre építkezve lehet szemléletformálást végezni és elindítani a fiatal felnőtteket egy zöldebb jövő felé. Véleményünk szerint minden lehetőséget és platformot meg kell ragadni a fenntarthatósággal és környezettudatossággal kapcsolatos ismeretek terjesztésére, így ennek egyetemi képzésbe foglalása elérendő cél lehetne országos szinten. A közigazgatás tekintetében előnyt jelentene, ha már a témában tájékozott munkaerő kerülne ki az egyetemről, így könnyebben igazodni tudnának a világszintű társadalmi és környezeti változásokhoz.

Li, Z., Hu, B. (2018): Perceived health risk, environmental knowledge, and contingent valuation for improving air quality: New evidence from the Jinchuan mining area in China. *Economics & Human Biology*. 31 pp. 54-68.
 Lozano, R., Ceulemans, K., Alonso-Almeida, M., Huisingh, D. (2015): A review of commitment and implementation of sustainable development in higher education: results from a worldwide survey. *Journal of Cleaner Production*. 108. pp. 1-18.
 Varela-Candamio, L., Novo-Cortib, I., García-Álvarez, M. T. (2018): The importance of environmental education in the determinants of green behavior: A

metaanalysis approach. Journal of Cleaner Production. 170. pp. 1565-1578.

Xiong, H., Fu, D., Duan, C., Liu, C. E., Wang, R. (2013): Current status of green curriculum in higher education of Mainland China. Journal of Cleaner Production. 61. pp. 100-105.

Zsóka, Á., Marjai-Szerényi, Zs., Széchy, A., Kocsis, T. (2013): Greening due to environmental education? Environmental knowledge, attitudes, consumer behavior and everyday pro-environmental activities of Hungarian high school and university students. Journal of Cleaner Production. 48. pp.126-138.

Zsóka, Á. (2008): Consistency and "awareness gaps" in the environmental behaviour of Hungarian companies. Journal of Cleaner Production. 16. pp. 322-329.



Csonka Zsófia

A Nemzeti Közszolgálati Egyetem (NKE) köz-igazgatás-szervező szakán szerzett oklevelet. Az Új Nemzeti Kiválóság Program ösztöndíjasa a 2018/19-es tanévben (ÚNKP-18-1-I-NKE-88). A tanulmány alapját Tudományos Diákköri (TDK) dolgozata és ÚNKP kutatása adja. Kutatási területe a környezettudatosság és fenntarthatóság.

Tudta hogy

230 éve kínálta meg **Dr. Zwack József**, a Habsburg-család orvosa II. Józsefet az **Unicum** nevű itallal, amely 1790 óta töretlen népszerűségnek örvend. A Zwack cég pedig 1840 óta, azaz 180 éve létezik. A minőség időtálló!



Dr. Berényi László

A Miskolci Egyetem (ME) Vezetéstudományi Intézetének és a Nemzeti Közszolgálati Egyetem (NKE) Közszerkezési és Infotechnológiai Tanszékének egyetemi docense. A tanulmány az NKE-n folytatott tevékenységéhez kapcsolódik. Közgazdász és környezetmérnök végzettséggel rendelkezik. 2007-ben szerezte PhD fokozatát, 2016-ban habilitált. Kutatási területei a minőség- és környezetközpontú irányítás, digitalizáció alkalmazási lehetőségei.

Egy magyar származású osztrák Nobel-díjas



Egy neves, Bécsbe települt magyar családnak 155 éve, 1865. április 1-én született fiúgyermek, aki a kolloidkémia kiemelkedő alakja lett. Zsigmondy Richárd azaz Richard Adolf Zsigmondy. 1908-tól a Göttingeni egyetem tanára, de emellett dolgozott a Schott üvegyárban és a Zeiss műveknél. Megszerkesztette az ultramikroszkópot, ezt tökéletesítve a resultramikroszkópot. Feltalálta a membránszűrőt és az ultraszűrőt. Tevékenységéért 1925-ben elnyerte a kémiai Nobel-díjat, az ezzel járó összeget a göttingeni egyetem fejlesztésére fordította. 1929. szeptember 23-án hunyt el Göttingenben.

Quality 4.0

2. rész: Mit is értünk a Quality 4.0 alatt?

Tóth Csaba László

Bevezetés és visszautalás az 1. részre

A Quality 4.0-ról szóló vizsgálatunk első részében [1] elmondtuk, hogy a Minőség 4.0 egyértelműen onnan kapta a nevét, hogy 2011-ben az informatikai forradalom eredményeképpen az iparban az új – digitális – korszakot a negyedik ipari forradalomnak nevezték el.

A digitális forradalom azonban nem csak az ipari termelésben okozott és okoz „felfordulást”, hanem ugyanúgy megjelenik a mezőgazdaságban is, csak ott Farming 4.0-nak, vagy precíziós gazdálkodásnak nevezik. Lehetőségeink szerint igyekszünk ezekről az eredményekről is beszámolni [2].

Természetesen az Ipar 4.0 filozófiának van értelme a szolgáltatásban is, ott hasonló megoldások alkalmazását látjuk megvalósíthatónak,

Az Ipar 4.0 technológiái

Kalauzunk **Dr. Nicole Radzivill** PhD, MBA. Meteorológusként diplomázott, de jelenleg a minőségügy, a szervezeti kiválóság, az adattudomány kiemelkedő képviselője. Az ASQ egyik elismert „influenzsere” a Quality 4.0 témában. Az első részben már hivatkoztunk rá [4], mostani írásunkban is a szakismeretére fogunk támaszkodni.

mint az iparban. Nem egy helyen már mester-séges intelligencia fogadja a partnerek hívásait [3].

Megállapítottuk, hogy a minőség menedzsmentnek korábbi verziói nem léteztek, bár volt néhány kezdeményezés, amelynek a minőségügyi szakemberek körében semmilyen visszhangja nem volt.

A mostani elmélkedésben megkíséreljük bemutatni, hogy mit is értenek a Quality 4.0 alatt. Ahhoz, hogy kapcsolni tudjuk az Ipar 4.0-hoz, felidézzük, hogy melyek azok a technológiák, amelyeket besorolunk az új ipari forradalom eszköztárába.

A már idézett blogjában felsorolja azokat a technológiákat és eszközöket, amelyek jellemezhetik az Ipar 4.0 alkalmazásokat. Ezek lehetnek fizikai, biológiai és informatikai technológiák és eszközök egyaránt.

Információs technológiák (létrehozó és megosztó)

- ☐ Elérhető szenzorok és beavatkozók
- ☐ Big Data infrastruktúra

Kapcsolatok

- ☐ 5G hálózatok
- ☐ IPv6 címek (bővítik az online elérhető eszközök számát)
- ☐ IoT (a dolgok internete)
- ☐ Felhő alapú használat

Folyamatok

- ☐ Előrejelző analitikák
- ☐ Mesterséges intelligencia
- ☐ Gépek tanulása (machine learning)
- ☐ Adattudomány

Interakciók

- ☐ Kiterjesztett valóság (AR - Augmented Reality)
- ☐ Virtuális valóság (VR - Virtual Reality)
- ☐ Kevert valóság (MR - Mixed Reality)
- ☐ Kisebbitett valóság (DR - Diminished Reality)

Új gyártási módszerek

- ☐ 3D nyomtatás
- ☐ Gyors prototípus gyártás (Additive Manufacturing)
- ☐ Intelligens anyagok (Smart Materials)
- ☐ Nanotechnológia (Nanotechnology)
- ☐ Génmódosítás (Gene Editing)
- ☐ Automatikus kódgenerálás (Automated. – Software – Code Generation)
- ☐ Szoftverrobotok (RPA - Robotic Process Automation)
- ☐ Blokk-lánc rendszerek (Blockchain)

Ezek azok a XXI. századi technológiák és eszközök, amelyek segítik az új minőségmenedzsment filozófiát, amelyet ma Quality 4.0-nak nevezünk. Külön érdekesség, hogy a szerző egy másik cikkében [5] az előző felsorolást úgy adja meg, mint a Quality 4.0 technológia- és eszköztárát. E ténynek egy nagyon fontos üzenete van. A felsorolt technológiák módszerek és eszközök egyfelől az új termelési és szolgáltatási folyamatokhoz művelésének eszközei, de ugyanakkor technológiai, módszerei és eszközei az új minőségmenedzsmentnek is.

A Quality 4.0 és a múlt eszközei a jövőben

Az előzőekből világosan látszik, hogy a felsorolt eszközök nem olyan klasszikus minőségügyi eszközök, mint a halszálla diagram, a hipotézisvizsgálatok vagy a szabályozókártyák. Ezek az új lehetőségek – a klasszikus minőségügy szempontjából – alkalmazástechnológiai, módszertani segédeszközöknek tekinthetők.

Radziwill el is mondja [4], hogy a XX. században kifejlesztett módszerek és eszközök, mint a TQM, a Six Sigma vagy a Lean módszerek továbbra is megmaradnak, a kérdés az, hogyan fejlődnek ezek a módszerek az adaptív, intelligens környezetben? Konkrét válasz még nincs, a Quality 4.0 keretében kell megtalálni a helyes válaszokat.

Dan Jacob – róla még lesz szó később – is leszögezi, hogy a Quality 4.0 nem lép a hagyományos eszközök és módszerek helyébe, hanem beépíti és továbbfejleszti őket [6]. A klasszikus filozófia nem változik, a digitális forradalom új eszközei segíthetnek a még eredményesebb alkalmazásban.

Radziwill szerint [5] a klasszikus módszerek és eszközök reneszánszukat fogják élni az új érásban. A fejlődés az négy főbb témakört fog majd érinti:

1. **A minőség, mint ellenőrzés:** Itt Shewhart nevét említi, vagyis a statisztikai alapú min-tavételes ellenőrzésre utal. Való igaz, hogy

az informatikai fejlesztések eredményeképpen könnyen megvalósulhat az azonnali ellenőrzés és visszaszabályozás. Itt három megjegyzésünk lenne, egyik, ma már olyan alacsony hibaszinttel működnek a folyamatok, hogy az eredeti Shewhart- kártyák nem alkalmazhatók, új statisztikai eszközök bevezetése szükséges. A második, egy beavatkozást jelző érték valóban a folyamat eltolódására utal-e, vagy incidens jellegű esemény, ami hagyományos esetben nem kívánna beavatkozást. Harmadikként vetjük fel, hogy a korrekt hibaok felismeréshez és visszaszabályozáshoz olyan mély folyamatismeretre van szükség, amely általában nem áll rendelkezésre.

2. **A minőség, mint tervezés:** Demingre hivatkozva szögezi le, hogy olyan legyen a dizájn, hogy megelőzzük a lehetséges gyártási hibákat, azaz a minőséget építsük be a folyamatba. Ezt korábban Hat Sigmára Való Tervezésnek (Design for Six Sigma – DFSS) neveztük és használtuk (?). Illetve használtuk volna, de már egy egyszerűbb termék esetében hosszú ideig tartó óriási munka, ezért a gyakorlatban általában csak egy „lebutított”

változatát alkalmazzák. („Ilyen hülyeségekre nincs idő” – menedzsment.) Itt is elmondható, hogy a tervezéshez alapvetően szükséges minden érintett folyamat részletes ismerete, a szignifikáns paraméterek statisztikai jellemzőivel együtt.

3. **A minőség, mint képessé tevés (empowerment):** Itt a TQM-ről van szó, azaz a klasszikus Deming-elvekről, mindenki mindenkiért, általános felelősség, folyamatos fejlesztés.
4. **A minőség, mint felfedezés:** A hangsúly itt a gyorsaságon van, mennyire hatékonyan tudjuk az új adatforrásokat felfedezni, a nem megfelelő minőség gyökérokait megtalálni, legyenek azok a termékben, a folyamatban vagy a szervezetben. Megjegyzés, eddig is hatalmas adatmennyiséget gyűjtöttünk, de senki nem foglalkozott vele. Most majd a mesterséges intelligencia? Azt is meg kell tanítani valakinek. A mai szakemberek folyamatismerete nagyon sok kívánnivalót hagy maga után, esetenként a tüneti kezelés is meghaladja a képességeiket, nemhogy a gyökérok azonosítása.

Nesze semmi, fogd meg jól!

Amikor elhatároztam, hogy megpróbálom megérteni, hogy mit is jelent a Minőség 4.0, természetesen – hiszen a dolgok internetéről van szó – beírtam a keresőbe a kulcsszót, 3 milliárd találatot kaptam. Általában az első százat szoktam megnézni, a Pareto-elv természetesen érvényes itt is, legalább 80%-k nem ér semmit, a maradékba érdemes belenézni, de az igazán használhatónak csak nagyon kevés bizonyul.

Amit most bemutatok, az elsőre nagyon korrekt elemzésnek tűnik, de átolvasva rájövök, hogy semmi, de semmi haszna nincsen.

Az írás tulajdonképpen egy szakmai cikknek álcázott hirdetés [7], amelyben egy blokk-lánc technológiákra vonatkozó tanúsítást és auditálást elősegítő szoftverrel foglalkozó cég próbálja a termékét rászózni a gyanútlan vásárlóra, aki mást sem hall, mint Ipar 4.0, és nem akar lemaradni.

Megállapítja, hogy a minőségügy területén igazi áttörés nem történt az utóbbi évtizedekben, mindig a nagy klasszikusokra utalunk vissza, például:

- A minőség eredeti alapelvei, például Deming 14 pontja,

- A Juran-trilógia: *Minőség tervezés, szabályozás és fejlesztés*
- Juran minőségi költsége: *ezt inkább Feigenbaumhoz kellene kötni*
- Philip Crosby könyve a Minőség ingyen van (*Quality is Free – 1979*),
- Crosby Zero Defects programja (DIRFT: *Doing it right the first time*)

Saját megjegyzéseinket *dőlt betűvel* írtuk be.

Azt nem tagadja, hogy ezek a mai napig relevánsak, ennek okát abban látja, hogy egyes (???) szervezetek nem tették magukévá ezen alapelveket. Eljött az ideje a QMS forradalmának, ami a Quality 4.0-ban ölt testet. Ennek segítségével legyőzhetők azok a kockázatok, amelyekkel a minőségügyesek és a vezetők szembesülnek. Megjegyzésem, itt az új csodagyógyszer, ami talán még a koronavírust is legyőzi.

Quality 4.0 stratégiák hangsúlyozzák a valós idejű láthatóságot, az intelligens döntéshozatalt és az emberek, a rendszerek és a gépek közötti jobb kommunikációt.

Ez mind rendben volna, csak azt szeretnénk tudni, hogy mit és hogyan! Erre viszont nincs válasz, de a szakmaiságot kihangsúlyozandó, kapunk egy kiváló vizuális megjelenítést, amit az 1. ábrán mutatunk be.

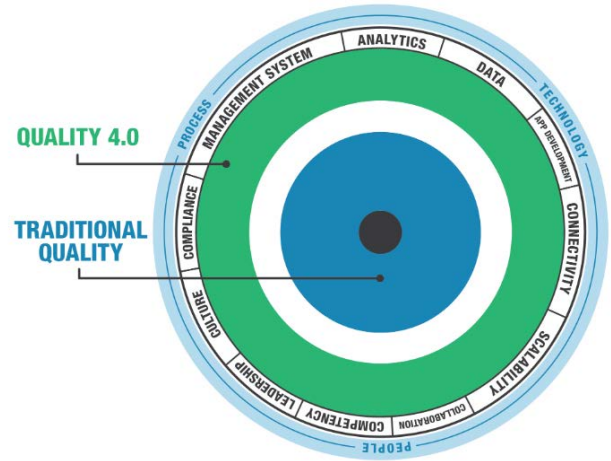
Még véletlenül sincsen utalás arra, hogy ez az ábra a már említett Dan Jacob nevéhez köthető. Mint már említettem, erre vissza fogunk térni, sőt a részleteiben is elemezni fogjuk.

A Quality 4.0 és szervezeti előnyei

Fontos kérdés, hogy mennyiben erősíti a szervezetet és a tevékenységet a minőségmenedzsment ezen új lehetősége. Segítünk ismertetlen Dr. Radziwill [5].

1. Növeli és fejleszti a humán intelligenciát

Az írás befejezésekképpen még felhívja a figyelmet a legújabb fejlesztésekre, ha már fontos a Quality 4.0.



1. ábra: A tradicionális és 4.0-ás minőségmenedzsment összehasonlítása

Miért is került ez a rész az elmélkedésbe? Érzékeltetni próbáltam, hogy mi folyik az Ipar 4.0 és a Minőség 4.0 címszavak alatt. Az Ipar 4.0 még csak hagyján, mert ott be lehet mutatni a virtuális valóságot, a digitális ikreket, egy-két robotot, további videókat láthatunk Patyomkin-üzemekről. A Quality 4.0 mögött egyelőre nincsenek olyan követhető példák, amelyek irányt mutathatnának a mozgalomhoz kapcsolódóknak. A legjobb cikkek szerzői is elismerik, hogy a Minőség 4.0 jelenleg egy elképzelés, amelyet konkrét tartalommal kell majd kitölteni.

Remélem, hogy ez a kis kitérő elérte a célját, a Tisztelt Olvasó komoly kritikával fog fogadni minden, a témakörben megjelent írást. Ez alól természetesen jelen eszmefuttatás sem kivétel.

2. Növeli a döntések gyorsaságát és minőségét
3. Fejleszti az átláthatóságot, a nyomonkövetést és az ellenőrizhetőséget

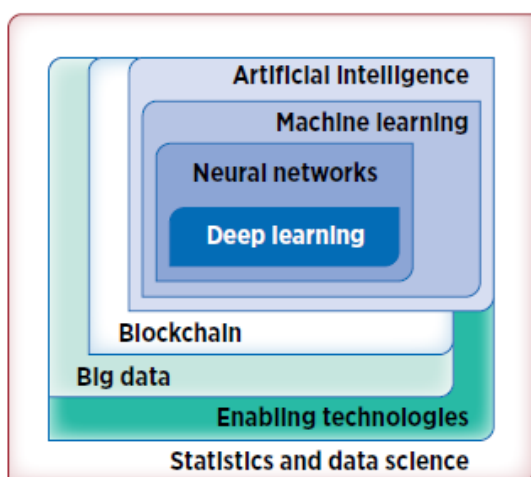
4. Érzékeli a változásokat, a helytelen eltéréseket, és igazodik az új körülményekhez és ismeretekhez
5. Kapcsolatokat alakít ki, megteremti a folyamatos fejlesztés és az új üzleti modellek alkalmazhatóságának növelését
6. Megtanítja, hogyan alakítsuk a saját és mások tudatosságát, mint képességet

Ugye ismerősek ezek a felsorolt előnyök? Nem véletlen, hiszen egy jól működő – a TQM filozófiáján alapuló – tevékenység jellemzői. Ismételten hangsúlyozzuk, hogy ezen előnyök eléréséhez a Quality 4.0 módszer és eszközszerrendszere tud segítséget nyújtani.

A fenti hat előny mellett további lehetőségek is azonosíthatók. Ilyen például az előrejelző (prediktív) karbantartás, amellyel csökkenthető a géphibák száma, és proaktívan mérsékelhető

A Quality 4.0 ökoszisztémája

Jelen esetben az ökoszisztémán azt értjük, hogy a korábban már ismertetett Ipar és Minőség 4.0 módszerek és/vagy eszközök hogyan épülnek egymásra/egymásba. Ezt mutatjuk be a 2. sz. ábrán, melynek forrása [5].



2. ábra: A Minőség 4.0 minőségrendszer rendszermellje

Az ábrából világosan látszik, hogy maga a rendszer keményen a tudomány alapján áll, és

az állásidő. Az első részben hivatkoztunk Tiboldi Kálmán előadására [8] az adattudomány kapcsán. Prezentációja egyébként elsősorban a karbantartásra fókuszált, ennek kapcsán merült fel az adattudomány fontossága.

Egy másik lehetőség, az ellátási lánc kockázatainak időben történő felismerése, és a felmerült problémák azonnali kiküszöbölése. Ez tűnik talán a legnehezebbnek, ugyanis a digitalizált globális ellátási láncok hibátlan működését olyan – előre nem látható – események boríthatják fel hirtelen, mint egy járványveszély, amin a koronavírus digitalizálása sem segítene.

Harmadik lehetőségként meg kell említeni a kiberbiztonság fejleszthetőségét is, ami egyfelől véd a nemkívánatos behatolások ellen, másrészt biztosítja a dokumentumok és egyéb más információk biztonságos áramlását.

ez a tudomány a matematika, és a biológia (leképezve az emberi idegi hálózatokat a matematika hálózati nyelvére).

Az alap a statisztika és az adattudomány (data science). Az adattudomány még egy újabb tudományosságot is jelent, mégpedig annak a folyamatnak a saját szakmai tudománya, ahol a termelési és minőségügyi folyamat végbe megy.

Ezen belül vannak azok az alaptechnológiák, amelyek segítségével művelhető a digitális tevékenység (Enabling technológiák). Még beljebb a nagy adathalmazok (big data), majd a block-lánc (blockchain) rendszerek.

A mesterséges intelligencián (artificial intelligence) belül vannak azok az eszközök, amelyek a digitális kor egyértelmű eredményei, mint például a gépi tanulás (machine learning), a neurális hálózatok (neural networks) és legbelül a „mély tanulás (deep learning)” [9].

Az ábra elsőre nagyon egyszerűnek tűnik, de – véleményem szerint – itt van a legfontosabb információ, aminek alapján megérthetjük a Quality 4.0 lényegét. Nézzük csak az alaptartományt! Statisztika és adattudomány.

A statisztika és az adattudomány az a két fontos tudományterület, amelyek napi alkalmazása eddig ilyen szinten nem szerepelt semelyik korábbi minőségmenedzsment rendszer „verzióban”. Statisztika volt eddig is, de amit a 4.0 megkövetel, messze túlmutat még a DFSS eszköztárán is. Ugyancsak új az adattudomány megjelenése, amely magas matematikai ismeretek mellett

A Quality 4.0 „nagy” modellje

Korábban már kétszer is említettük Dan Jacob nevét, akinek nemcsak a most ismertető modell, hanem magát a Quality 4.0 elnevezést is köszönhetjük [10], [11]. A modell az LNS Research nevű cég keretein belül született. Magáról a cégről túl sok információ nem áll rendelkezésre, annyit tudunk, hogy az USA-ban van a székhelye (Cambridge, MA), tevékenységük az egész világra kiterjed. Több szakértővel, tanácsadóval dolgoznak, köztük van Dan Jacob is. Profiljuk az üzleti tanácsadás, fókuszálva az Ipar 4.0 területeire, továbbá a témában több felmérő kutatást is végeztek és végeznek [12].

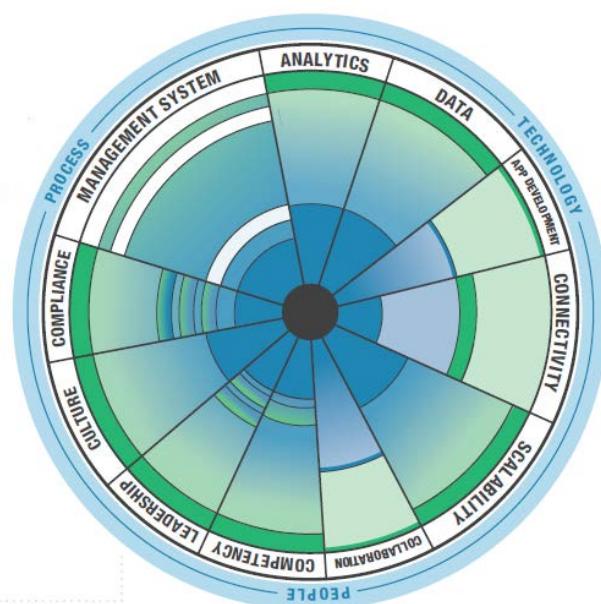
A modell egy e-könyv formájában jelent [13], amely mindenki számára hozzáférhető.

„Minőségi 4.0 hatás és stratégia: Digitálisan kapcsolódjunk a minőségmenedzsment átalakításához”. A modell egyszerre könnyen érthető és bonyolult. A Quality 4.0 egy kerék, amelynek jól elkülönülő szegmensei vannak, és ezeken belül is megfigyelhetünk mintázatokat. A könnyebb megérthetőség kedvéért induljunk a kerék agyától, ami nem más, mint a klasszikus minőségmenedzsment, mint azt az 1. ábrán bemutattuk. Korábban már többször hangsúlyoztuk, a klasszikus módszerek és eszközök

mély szakmai folyamatismeretet is feltételez. Ez jelenti a Quality 4.0 igazi újdonságát!

Első közelítésben azt is mondhatnánk, hogy nyerő helyzetben vagyunk, hiszen csak a meglévő tudásunkat kell továbbfejleszteni, hiszen a Six Sigma már bevezetett bennünket a statisztika világába, gyűjtöttük az adatokat, szóval minden rendben lesz. A tapasztalatok azonban nem erre utalnak. Igaz gyűjtöttük az adatokat, de nagy részük ma is feldolgozatlan. A statisztikában már az egyszerű hipotézisvizsgálatok is nehézséget okoztak, a kísérlettervezés már a sci-fi kategóriáját súrolta.

megmaradnak, alkalmazásukat a digitalizáció segítségével kívánjuk kiterjeszteni és továbbfejleszteni. Ezt veszi körül az új minőségmenedzsment filozófia, amely több részre osztható. Ezek a Quality 4.0 dimenziói – szám szerint 11. A legkülső sáv a legáltalánosabb, az érintettek körét definiálja, úgyszint az emberek, a folyamatok, a technológiák, ez a kerék abroncsa, amely összetartja az egészet. Ezt mutatjuk be egy kicsit részletesebben a 3. ábrán.



3. ábra: A Quality 4.0 modellje a 11 dimenzióval

A 11 dimenzió a következő:

- 1) Adatok (data)
- 2) Elemzés (analytics)
- 3) Menedzsment rendszer (management system)
- 4) Megfelelés (compliance)
- 5) Kultúra (culture)
- 6) Vezetés (leadership)
- 7) Kompetenciák (competency)
- 8) Együttműködés (collaboration)
- 9) Növekedés képesség (scalability)
- 10) Kapcsolat képesség (connectivity)
- 11) Applikáció fejlesztés (apps development)

Az így definiált minőség dimenziók arra utalnak, hogy a Quality 4.0 a teljes vállalati működésre kihat, azaz – ha burkoltan is – a 11 dimenzióban megjelennek mindazok az elvárások, amelyeket **Deming** majd 40 éve megfogalmazott. A modellből kiolvasható a **Mikó György** által évtizedek óta súlykolt minőség definíció, azaz a **minőség nem más, mint működés**.

Eddig a minőségügyben – ha dimenziókról beszéltünk – mindig a termékminőség dimenzióiról beszéltünk, melynek modelljét még 1987-ben fogalmazta meg **David A. Garvin** (1952-2017), a Harvard Business School professzora. Ismétlésképpen vegyük át Garvin dimenzióit [14]:

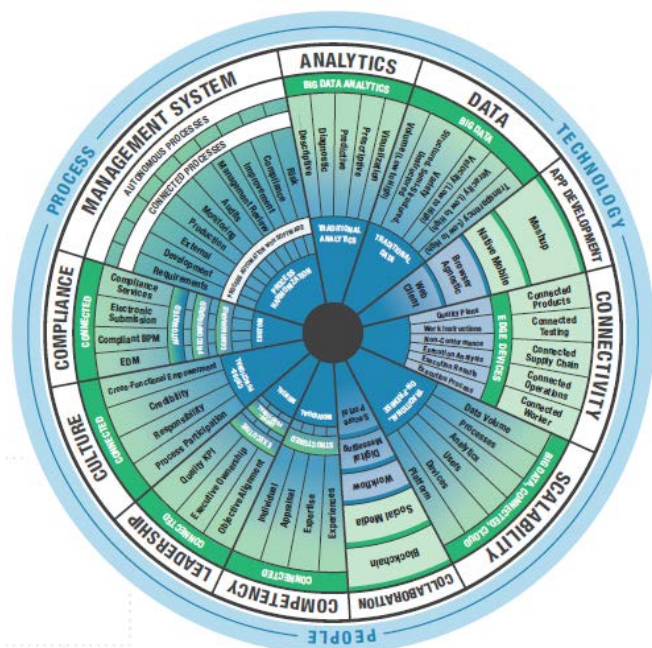
- 1) Teljesítmény (elsődleges működési jellemző)
- 2) Különleges tulajdonságok (másodlagos működési jellemző, az alapminőségen túli értékek)
- 3) Megbízhatóság (a funkcióit a megadott körülmények között, meghatározott ideig el látja)
- 4) Megfelelés (megfelelés saját vagy külső előírásnak)
- 5) Tartósság (a szükséges cseréig eltelt időtartam)

- 6) Szervizelhetőség (a javítás lehetősége, gyorsasága és könnyűsége)
- 7) Esztétika (a külső megjelenés – szubjektív megítélés)
- 8) A minőség észlelése (a márkanév, a pozitív vásárlói visszajelzések)

Térjünk vissza a modellhez, amelyet megalkotója után elnevezhetünk **Jacob-kerék**nek. A modell megalkotásakor a vizuál menedzsment is alkalmazásra került, hiszen jól elválik egymástól a klasszikus és a digitális korszak, a dimenziók is elkülöníthetők egymástól. Az abroncsban azonban nem válik el egymástól az emberek-folyamatok-technológiák hármassága. Ez arra utal, hogy ezek a legerősebb kölcsönhatásban vannak egymással, ezeknek tökéletes egységet kell alkotniuk, különben az abroncs nem felel meg a funkciójának és a kerék elemeire esik szét. Egyszerűbben fogalmazva, hiába jól tervezett a folyamat és ehhez a legjobban alkalmazható digitális technológiát alkalmazzuk, ha az azokat működtetni hivatott humán erőforrás nem megfelelően képzett. Előfordulhat az is, hogy a működtető személyzet elsőrendű és a digitális technológiák is rendelkezésre állnak, de a művelt (vagy a mögöttük lévő háttér-) folyamatok nem mentesek a veszteségektől, akkor nem tudnak érvényesülni az Ipar/Quality 4.0 által nyújtható előnyök. Ilyen esetekben már az is jó, ha a működés csupán azonos szinten marad, mivel a tapasztalatok szerint ez a scénárió inkább visszalépést eredményez.

A Quality 4.0 Jacob-kerék modelljében 11 dimenziót azonosíthatunk. Nézzük meg az egyes dimenziók mögött mi is van! Most csak pár mondatot jellemezzük őket, mivel az egyes dimenziók részletes elemzése jelen dolgozat 3. részének lesz a tárgya. A modell ugyanis jóval több információt tartalmaz, mint azt a 3. ábrán bemutattuk. A kerék szerkezete, az egyes dimenzió szeletek mintázata arra utal, hogy a

szerző további ismeretek kíván velünk megosztani. A teljes kerék-struktúra a 4. ábrán látható.



4. ábra: A Jacob-kerék teljes struktúrája

Adatok

Minőség nincsen adatok nélkül! A működés során olyan adatok összegyűjtése valósul meg, amelyek elemzéseként a vállalatok valós idejű, releváns és szabályozóképes mutatókhoz jutnak, amely biztosíthatja a folyamatok vevő által vezérelt és a vállalati elvárásokkal összhangban lévő kimenetét.

Elemzés

A klasszikus analitika csupán azt mondja meg, hogy mi és miért történt, de nem mondja meg, hogy mi fog történni és mit kell tenni, holott a tevékenység célja ez lenne. Ez már adattudományi feladat, amelyben jelentős szerepe van a magasabb statisztikának és a mesterséges intelligenciának is.

Menedzsment rendszer

A papír alapú (az excelt is ideértve) minőség-irányítási rendszer felváltása egy digitalizált, a folyamatokat és rendszereket egységbe foglaló, harmonizált rendszerrel, ahol hangsúly a

tevékenység a minőség egyszerű irányításáról a fejlesztés és az innováció felé tolódik el.

Megfelelés

A digitális forradalom új módszerei és eszközei lehetőséget adnak a megfelelőségi tevékenység újra-szervezéséhez és irányításához. A valós idejű adatfeldolgozás következtében a rendszer figyelmeztethet amennyiben a szabálysértés lehetősége fennáll, és utasítást adhat a korrekciós tevékenység elvégzésére. A hálózatba kapcsolt vevői visszajelzések is gyors intézkedést, valamint a megelőző tevékenység végrehajtásának azonnali elvégzését eredményezhetik.

Kultúra

A minőség a teljes vállalati működés teljes egysége, a minőség még csak nem is primus inter pares, hanem a vállalati tevékenység alapja. Az új eszközök lehetővé teszik, hogy a gyűjtött adatok elemzése, a folyamatok átláthatóvá tétele következtében megtaláljuk az egyes tevékenységek közötti kapcsolatokat, kijelölve a prioritásokat. Ennek alapján javul az együttműködés képessége, tisztázódik az egyes szereplők tevékenységi köre és azon belüli felelőssége. Ezáltal folyamatosan fejlődik a vállalati kultúra, amely a magasabb minőségben is megjelenik.

Vezetés

A Quality 4.0 akkor tölti be a szerepét, ha a konkrét fejlesztési tevékenység nem operációkra elszigetelt javítási aktivitás, hanem a vállalat stratégiai céljaiból levezetett szükségszerűség. Értelemszerűen ennek irányítója a vezetés, amely az elvárásokat adott szintre konkretizálja. Alapkövetelmény a vezetés elkötelezettsége és hitelessége. (Gondoljunk csak a Deming által megfogalmazottakra – TCSL)

Kompetenciák

A Quality 4.0 legfontosabb dimenziója! Az már világosan látszik, hogy a minőségmenedzsment ezen mostani irányzata az eddigieknél magasabb szintű és/vagy merőben új módszereket és eszközöket kell, hogy alkalmazzon. A cél csak akkor elérhető, ha a tevékenységben részt vevő humán és mesterséges intelligencia rendelkezik a megkívánt képességekkel. A digitalizáción alapuló új fejlesztések elősegítik a megkívánt magasabb szintű tudás elérését.

Együttműködés

A kifejlesztett új szoftverek lehetővé teszik, hogy a teljes ellátási láncban (beszállítóktól a vevőig) résztvevők valós idejű adatokhoz jussanak a folyamat bármely lépésében, legyen az beszállítói tevékenység, termék/szolgáltatás előállítás, vevői elégedettség vagy elvárás. A folyamat mindenki számára történő átláthatósága egyrészt elősegíti a pontos végrehajtást, másrészt növeli a bizalmat.

Növekedés képesség (skalázhatóság)

A vállalat azon képessége, hogy a szétaprózott adatforrásokat, analitikákat, rendszereket, kompetenciákat és legjobb gyakorlatokat milyen mértékben és mennyire hatékonyan képes

összehangolni az új, globális mértékű minőségügyi kihívásoknak és céloknak.

Kapcsolat képesség [15]

A 10. dimenzió a már eddig is alkalmazott két technológia összekapcsolását jelenti, Az egyik az üzleti információs technológia (IT), a másik az operációs technológia (OT). Az IT jelenti a minőségirányítási rendszereket, az erőforrás tervezést, termék életciklus-menedzsmentet. Az OT gyártási, laborvizsgálati és egyéb szolgáltatási szervezetekben alkalmazott informatikai rendszer, amelynek része az okos eszközökkel rendelkező humán erőforrás is. A két rendszer összekapcsolásával az OT adatokból IT paraméterekre kaphatunk valós idejű becslést, illetve a vevői elvárások alapján OT paraméterek definiálhatók.

Applikáció fejlesztés

Az okostelefonok, a tabletek és egyéb hordozható eszközök a mindennapi életünk részei. Ezek bekapcsolásával a termelési és szolgáltatási folyamatokba egyrészt valós idejű adatgyűjtésre és elemzésre nyílik lehetőség (akár nagy távolságokból is), másrészt a kibővített vagy virtuális valóság technológiájának alkalmazásával lehetőség van azonnali, helyszíni korrekcióra is.

Mit tanultunk Dan Jacob-tól?

Nem explicite, de kimondja, hogy a minőséget a működés határozza meg. Megfogalmazta, hogy a digitális forradalom eszközei hol segíthetik a teljes vállalati tevékenységet a stratégiai és taktikai célok elérésében. A 11 dimenzió azokat a legfontosabb területeket jelöli ki, ahol

*az eddigieknél határozottabb cselekvésre van szükség, ahol már nem lehet(ne) a régi módon gondolkodni és cselekedni. Ezért van, hogy az egyes dimenziók nem feltétlenül összemérhetőek, mint például az **adatok** és a vezetés, de fontosságuk azonos a rendszer szintjén.*

Akkor mi is a Quality 4.0?

A Quality 4.0 a XXI. század minőségügyi filozófiája, módszertana és eszköztára egyszerre. Nevét az Ipar 4.0 után kapta. (Az elnevezés

meghonosodott az USA-ban is, bár ott az Industry 4.0 helyett inkább az Industrial Internet of Things – IIoT – terjedt el.)

A Quality 4.0 esetében azt lehetne elmondani, hogy alapelve a megőrizve megújulni. Megtartja mindazokat az elmúlt 70 évben kidolgozott minőségügyi elveket (CoQ, DIRFT, TQM, statisztika lapú gondolkodás stb.), amelyek már bizonyítottak és széles körben ismertek. A megújulást két tényező jelenti. Az egyik a digitális forradalom eszköztára a virtuális valóságtól a mesterséges intelligenciáig, vagy a blokklánc technológiák alkalmazása. A második tényező a folyamatok szereplőivel – a humán erőforrással – szemben támasztott új követelmények, a mélyebb szakmai ismeretek, az adattudományban való jártasság és az informatikai képességek magasabb szintje.

A Quality 4.0 első közelítésben egy filozófia, nem egy mindenhol jól használható recept. A Quality 4.0 egy óriási lehetőség, amelyet minden folyamat esetében egyedileg kell alkalmazni, kiválasztani a módszertanok és eszközök közül azt, amelyik legjobban használható a

célok eléréséhez. Nem véletlenül fogalmaznak néhányan úgy, hogy ma még a káoszban (beleértve az Ipar 4.0-t is) vagyunk, rajtunk múlik mennyire sikeresen és mennyi idő oldjuk meg ezt a transzformációt.

Tisztelt Olvasó! Reméljük, hogy most már valamivel jobban érthető, hogy miről is van szó, amikor a Quality 4.0 kerül szóba. A most ismertetett modellek egy átfogó, de korántsem teljes képet nyújtanak a XXI. század elejének új minőségmenedzsmentjéről. Terveink szerint a harmadik, befejező részben visszatérünk a dimenziókra. Olyan formában próbáljuk meg kibontani, hogy abba belefűzzük eddigi tapasztalatainkat is, hogy még érthetőbb és előremutató legyen.

Nem rejtjük véka alá, hogy az itt ismertetett interpretáció saját véleményünket tükrözi, ettől eltérő értelmezések is lehetnek. Kérjük ossza meg velünk véleményét, hogy a közös gondolkodással is előrébb vigyük a magyar minőségügyet. Köszönjük!

Hivatkozások:

- [1] Tóth Csaba László: Quality 4.0 – I. rész, Magyar Minőség, 2020. március pp29-36
- [2] Dr. Husti István: Korszerűsítő digitalizált fejlesztések a mezőgazdaságban, Magyar Minőség, 2019. június pp5-17.
- [3] <http://ilexmarketplace.tungsr.com/>
- [4] <https://qualityandinno- vation.com/2018/01/02/what-is-quality-4-0/>
- [5] N. Radzivill: Let's Get Digital, Quality Progress, October 2018. pp24-29
- [6] <https://blog.insresearch.com/quality40>
- [7] <https://medium.com/@certifyit/what-is-behind-quality-4-0-is-there-any-place-for-blockchain-there-a9337ac11b58>
- [8] Kálmán Tiboldi: Technology Enabled Predictive Maintenance (A technológia lehetővé teszi az előrejelző karbantartást), ISO 9000 Fórum, XXIV. Nemzeti Minőségügyi Konferencia, Balatonalmádi, 2017. szeptember 14-15., előadás
- [9] <http://www.moderndon- tes.hu/2017/08/16/mi-az-a-deep-learning/>

- [10] <https://www.linkedin.com/in/dan-jacob-a397133/>
- [11] A pontos dátum nem ismert, véleményem szerint valamikor 2015 környékén történni lehetett. Az e-könyv dátuma 2017, ugyanebben az évben rendezte meg az ASQ az első konferenciáját.
- [12] <https://www.insresearch.com/>
- [13] <https://www.mastercontrol.com/gxp-life-line/the-quality-leaders-guide-to-quality-4.0/>
- [14] Tenner-DeToro: Teljeskörű minőségmenedzsment, Műszaki Könyvkiadó 1996, ISBN 963-16-3043-9
- [15] A dimenziók neveinek fordítása nem egyszerű feladat. A connectivity kapcsolatot, kapcsolódási képességet jelent. A dimenzió lényege két IT rendszer egyé integrálása, ezt nem igazán fejezi ki a kapcsolódó képesség. Magyarul körülírni lehetne. Ez arra utal, hogy az új elméletek szakmai kifejezéseit is magyarul egységesíteni kellene, ha nem akarjuk az angol szavakat használni.

Egyéb felhasznált irodalom:

<http://asq.org/2015/05/global-quality/2015-future-of-quality.pdf>

<https://www.juran.com/blog/quality-4-0-the-future-of-quality/>

<https://www.bcg.com/publications/2019/quality-4-0-takes-more-than-technology.aspx>

<http://asq.org/blog/2019/12/thriving-in-disruption-driving-toward-quality-4-0-the-2019-summit/>

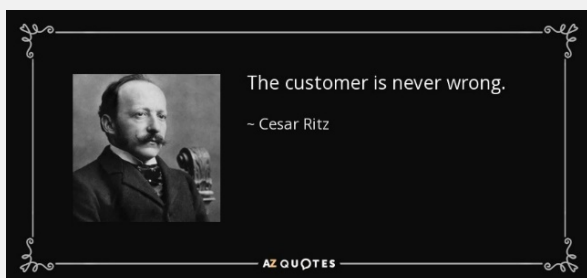
<http://www.evopro.hu/hu/rolunk/hirek/minoseg-iranyitas-az-ipar-4-0-vilagaban>



Tóth Csaba László

Fémfizikusként kezdte a pályáját, több mint 20 éve a hat szigma elkötelezettje, Feketeöves, IIASA-Shiba Díjas, jelenleg a Magyar Minőség Főszerkesztője

A vevőnek mindig igaza van



A fenti kijelentést a „királyok szállodása, a szállodások királya” tette. Február 23-án volt 170 esztendeje, hogy Svájcban megszületett **César Ritz**. Az alpesi pásztorcsalád 1850-ben már 13. gyermekének örülhetett.

A kijelentést a „királyok szállodása, a szállodások királya” tette. Február 23-án volt 170 esztendeje, hogy Svájcban megszületett **César Ritz**. Az alpesi pásztorcsalád 1850-ben már 13. gyermekének örülhetett. A 13-as szám fiatakorában nem sok szerencsét hozott, kisegítőként dolgozott egy szállodában, ahonnan alkalmatlanság miatt eltanácsolták. Aztán fordult a kocka, 27 évesen egy csőd szélén álló szállodából csinált világhírű hotelt, majd a londoni Hotel Savoy lett a keze alatt elismert szálláshely. 1898-ban Párizsban már saját neve alatt nyitott szállodát, amely a mai napig a legnagyobb előkelőségek kedvence, ahol a pazar környezet mellett még tudják, mit jelent a diszkréció. Szállodái a mai napig fennmaradtak, a Ritz, az egy fogalom. Sajnos a budapesti a háború alatt teljesen megsemmisült, a proletáriátusnak pedig nem volt szüksége a burzsujok luxusára, azonban 2016 óta ismét van Budapesten, az Erzsébet téren. A tulajdonos állandóan úton volt – volt hol laknia – a szállodáit látogatta sorba. Nekünk most hirtelen Osama Suzuki jut eszünkbe, aki minden évben ellátogatott minden gyárába, hogy ellenőrizzen és ötleteket adjon. Ritz ebben (is) megelőzte. A hírneves szállodás 1918. október 26-án hunyt el Svájcban. Nevét szállodáin kívül a Montreux-ben található César Ritz Colleges Switzerland intézmény is őrzi, ahol szálloda menedzsmentből lehet különböző fokú diplomákat szerezni (bachelor, master, MBA és PhD).



Budapest: Hotel Ritz Carlton

JÓK A LEGJOBBAK KÖZÜL

Riport Zörényi Ágnessel

Sződi Sándor



„... Amikor jó minőségről beszélünk, a szervezet szerepét is kulcsfontosságúnak tartom. A szervezet működéséhez elengedhetetlen a hosszú távú célok megfogalmazása és az azokhoz igazított stratégia megalkotása. A stratégia szerinti működéshez nélkülözhetetlen a felelős vállalatirányítási rendszer működtetése, fontos továbbá egy megbízható jelentési rendszer kialakítása éppúgy, mint az auditok működtetése, vagy a rendszeres képzések szervezése...”

nyítási rendszer működtetése, fontos továbbá egy megbízható jelentési rendszer kialakítása éppúgy, mint az auditok működtetése, vagy a rendszeres képzések szervezése...”

Zörényi Ágnes

- Szakmai önéletrajz helyett néhány konkrét, a pályához kötődő állomásról kérdezlek. Az ELTE Bölcsészettudományi kar orosz - angol szak mennyire volt meghatározó, későbbi karriered során?

- Minden ember életében vannak olyan események és személyek, amelyek meghatározzák gondolkodásmódunkat és amelyek kihatnak döntéseinkre az élet minden területén. Számomra a családom mellett az egyik ilyen állomás az öt év volt, amit az ELTE Bölcsészettudományi karán tölthettem. Az első három évben a hagyományos irodalmi, nyelvészeti ismereteken kívül neves professzorok és elismert tanárok osztották meg tudásukat és tapasztalataikat az angolszász vagy amerikai történelemről és kultúráról. Az alapképzést követő két év már gyakorlatiasabb volt, egyrészt a középiskolai oktatásokhoz szükséges módszertannal, a tananyagírás rejtelveivel foglalkoztunk, másrészt a tanítási gyakorlaton élesben is megtapasztaltuk a középiskolai környezetet – azt is, amire nem lehet felkészülni, és ahol néha küzdelmes volt az alkalmazkodás, megoldáskeresés. Ezt akkor még nem tanították reziliencia programokban, de szembe nézhettem saját korlátaimmal, és kisebb nagyobb sikerrel tudtam alkalmazkodni a helyzethez. Hatalmas élményt jelentett, mindig szívesen emlékszem vissza erre az időszakra, meghatározó volt a későbbi munkám során is, mivel olyan készségekre és képességekre tettem szert, amelyekre a mai napig szükségem van.

reteken kívül neves professzorok és elismert tanárok osztották meg tudásukat és tapasztalataikat az angolszász vagy amerikai történelemről és kultúráról. Az alapképzést követő két év már gyakorlatiasabb volt, egyrészt a középiskolai oktatásokhoz szükséges módszertannal, a tananyagírás rejtelveivel foglalkoztunk, másrészt a tanítási gyakorlaton élesben is megtapasztaltuk a középiskolai környezetet – azt is, amire nem lehet felkészülni, és ahol néha küzdelmes volt az alkalmazkodás, megoldáskeresés. Ezt akkor még nem tanították reziliencia programokban, de szembe nézhettem saját korlátaimmal, és kisebb nagyobb sikerrel tudtam alkalmazkodni a helyzethez. Hatalmas élményt jelentett, mindig szívesen emlékszem vissza erre az időszakra, meghatározó volt a későbbi munkám során is, mivel olyan készségekre és képességekre tettem szert, amelyekre a mai napig szükségem van.

- Zalaegerszeget mikor és miért cserélted Budapestre?

- Zalaegerszeg a szülővárosom, érettségi után kerültem Budapestre, ahol a tanulmányaimat folytattam az ELTE Bölcsészettudományi karán.

- Hogyan kerültél a repülésbiztonság közelébe?

- Egy érdekes 'utazáson' keresztül, amit részben a magánéletem alakulása, részben a munkahelyi körülmények változása generált.

Hosszú éveken keresztül általános és szakmai angolt oktattam pilóták, légiutaskísérők és légiforgalmi irányítók számára. Útkeresésem közben egyéb szakmai angol nyelv is érdekelt, próbálkoztam a sales és marketing irányába is nyitni, de érdekelt az orvosi és jogi vonal is, végül a repülésnél landoltam. A HungaroControl Zrt. felel a biztonságos légiforgalom irányításáért, szolgáltatásokat nyújt a magyar légtérben és a NATO felkérése alapján, a Koszovó feletti magas légtérben repülő gépek számára is. Két fiammal innen mentem GYES-re. Ebben az időszakban a gyerekek mellett egy véletlen folytán ismertem meg a minőségirányítást egy holland-magyar tanácsadó cégen keresztül, akik egy napilapban hirdettek képzést és angolul is jól beszélő embereket toboroztak. Jelentkeztem, elvégeztem a tanfolyamot és egy tanácsadó cégnél kezdtem dolgozni, ahol minőségirányítási rendszerek kiépítésével és angol nyelv oktatásával foglalkoztam. Úgy érzem, hogy a gyerekek, a család és ez a munka jelentette akkor számomra az egyensúlyt. A GYES után visszatértem a HungaroControl-hoz is, ahol éppen akkor minőségirányítási tapasztalattal rendelkező, angol nyelvet jól beszélő szakembert kerestek a repülésbiztonsági osztályon. Ez volt az első állomás a repülésbiztonság felé, és mondhatom, hogy kemény munkával, kitartással és szorgalommal sikerült egy olyan szakmai vérkeringésbe és közösségbe kerülnöm, amit a mai napig is nagyon szeretek.

- Munkádhoz sokat kellett és kell tanulnod. Ezek közül a képzések, képesítések közül kérlek említs meg néhányat!

- A repülésbiztonsági képzések nagy része a légiforgalmi iparágban külföldön történik, így van ez a légiforgalmi szolgáltatóknál is. Egy olyan szabályozott környezetben dolgozunk, amit globálisan és európai szinten is összehangoltan kell működtetni annak érdekében, hogy

a légi járművek a legnagyobb biztonságban repülhessenek végig, országokat és kontinenseket átszelő útvonalukon. A 90-es években történt balesetekre a légiközlekedési iparág egy szigorú repülésbiztonság-irányítási rendszer kiépítésével reagált. Azóta is mind a mai napig tart egy olyan globális kommunikáció, amelynek célja a repülésben dolgozók repülésbiztonsági tudatosságának folyamatos fejlesztése. Ennek a felismerésnek köszönhetem én is, hogy a kötelező repülésbiztonsági tanfolyamokat el kellett végezni, amelyek egy meglehetősen szerteágazó szabályozói környezetet kellett részletesen megismernem. Az ismeretek skálája kiterjedt a hatósági auditokra, a légiforgalmi irányítók képzésére, a repülésbiztonság- és minőségirányítási rendszerekre, a kockázatelemzésre, a légiforgalmi és műszaki események jelentésére és kivizsgálására vonatkozó európai szabályok ismeretére. Ezeket az ismereteket Luxemburgban az EUROCONTROL IANS képzési központban sajátíthattam el. Ezen kívül repülésbiztonsági auditor és felmérő bizonyítványt is szereztem. Összességében az alapképzettség megszerzése 4-5 éven keresztül tartott. És mindezt hol kamatoztatom? Minőségirányítási és repülésbiztonsági auditokon, a repülésbiztonsági felméréseken és a beszállítói szemléken, a teljesítmény monitoringhoz kapcsolódó folyamatokban. Az egyes tanfolyamokon szerzett ismereteket a HungaroControl belső környezetéhez adaptáltuk és dolgoztuk ki a különböző eljárásokat. Az audit és monitoring csapattal rendszeres továbbképzéseken biztosítjuk tudásunk szinten tartását és fejlesztését, ezen kívül folyamatosan figyeljük a nemzetközi harmonizációs munkát és jó gyakorlatokat. Ma, amikor már az ipar 4.0, a digitális átalakulás és az innovatív programok befolyásolják az üzleti modelleket, kiemelkedő fontosságú a repülésbiztonság-tudatosság növelése valamennyi ér-

dekelt félben. Ezt tesszük az oktatásokon, fórumokon és a biztonság-kritikus iparágak menedzsment rendezvényein, ahol én is aktív résztvevő vagyok. Az elmúlt három évben az ember-eszköz- eljárás rendszerben a humán szerep változásának figyelemmel kísérését tartom izgalmas kérdésnek, ezért olyan képzéseken vettem részt, ahol ennek az átalakulásnak a hatásaival foglalkoztunk. Az újabb és újabb kihívásokra úgy tekintek, hogy azok a szolgáltatás minőségét és a repülésbiztonsági teljesítményt kedvezően befolyásolják és hozzájárulnak a magyar légiforgalmi irányítás nemzetközi elismertségéhez.

- Több nemzetközi munkacsoportban is dolgoztál, vagy jelenleg is munkálkods. Említs meg ezek közül néhányat az ott folyó munka felvázolásával.

- Az első nemzetközi munkacsoport szerintem mindenki életében nyomot hagy, így történt ez velem is. A CANSO (Polgári Légiforgalmi Szolgáltatók Szervezete) égisze alatt működött a Business Excellence munkacsoport, ami az EFQM modellhez hasonló, a légiforgalmi szolgáltatásra szabott önértékelő eszköz kidolgozására volt hivatott, és amit 'Fitness Check'-nek neveztünk el. Nagy lendülettel és elköteleződéssel alakítottuk ki ezt a 'pilot' dokumentumot egy nemzetközi csapattal, ami az angolok, németek, a szomszédos országok, a kanadai és egyiptomi szolgáltatók minőségügyi szakembereiből állt. Jelenleg is tagja vagyok EUROCONTROL és CANSO repülésbiztonsági munkacsoportoknak, amelyek azon dolgoznak, hogy az új technológiák alkalmazásával a szolgáltatók maradéktalanul megfeleljenek a forgalmi kihívásoknak, és a lehető legmagasabb szinten garantálják a repülésbiztonságot. Az egyik csoport például a légiforgalmi irányítás normál működésének monitorozása érdekében alakít ki eszköztárat, módszereket,

amelyeket itthon is tudunk majd használni felmérésekhez. Egy másik munkacsoportban a következő ún. referencia periódusra készülünk új teljesítménymutatók kidolgozására, amelyek már nemcsak a szabályoknak való megfelelést fogják tükrözni, hanem az új technológiákhoz alkalmazkodó mérési lehetőségeket is.

- Tudásodat sok esetben profi szintre tökéletesítetted. Nemcsak a nyelvtanári képesítésre, de a repülésszakmai felkészültségedre is gondolsz. Szakmailag mire vagy a legbüszkébb?

- A legbüszkébb arra vagyok, hogy megtettem azt az utat, ami a tanári pályától a repülésbiztonsági és minőségirányítási monitoring és rendszerfejlesztő csoport vezetéséig tartott. Minden apró lépés fontos volt és büszke vagyok, hogy szakmai tapasztalatom és tudásom által csoportvezetőként látom el a feladataimat. Az igazgatóságunkon és a csoportban is olyan emberekkel vagyok körülvéve, akik támogató környezetet biztosítanak és szakmai fejlődésre inspirálnak. Ha mégis ki kellene emelni valamit, akkor az a repülésbiztonsági kultúra felmérések integrálása az irányítási rendszerünkbe, ami azt jelenti, hogy ötévente az egész szervezetre kiterjedő kérdőíves és fókuszcsoportos felmérést végzünk, és az eredmények alapján fejlesztési intézkedéseket fogalmazunk meg egy még magasabb munkakultúra elérése érdekében. Büszke vagyok arra is, hogy részt vehetek a vállalat munkatársainak oktatásában is, ahol minőségirányítási és repülésbiztonsági képzést tartok.

- Hogyan tudod tudásodat szinten tartani, megújítani?

- Szerencsés helyzetben vagyok, mert a repülés és a légiforgalmi irányítás nálunk otthon is téma, sokszor egy esti beszélgetés is felér egy 'képzéssel'. Számos olyan szakmai plat-

form létezik, amelyek révén a tudás szinten tartása már csak attól függ, hogy mennyi ideje van az embernek. Általában sokat olvasok, és ha valami nagyon érdekel, képes vagyok addig böngészni az internetet, amíg nem találok meg, amit akarok. Legyen az egy fogalom, egy eljárás, vagy egy érdekes esemény. A kollégákkal való beszélgetések, a közös gondolkodások mind - mind a tudás szinten tartását és megújítását szolgálják. Egy-egy nemzetközi munkacsoport ülésen pedig, az informális beszélgetésekből is sokat lehet tanulni.

- Kiket és mire szoktál oktatni a Hungaro-Control-nál? Mivel foglalkozol jelenleg és milyen terveid vannak?

- Büszke vagyok arra is, hogy részt vehetek a vállalat munkatársainak oktatásában, ahol minőségirányítási és repülésbiztonsági képzéseket tartok. Az új belépőket és az operatív dolgozókat egyaránt oktatom, vagyis a légiforgalmi irányítókat, repüléstájékoztatókat és a mérnök műszaki kollégákat. Az éves felfrissítő képzésükön a repülésbiztonsági modul keretében szoktam előadást tartani, ezen kívül e-learning tananyagok kidolgozásában is részt veszek.

- „Minőségügyes berkekben” is kiváló szakembernek tartanak. Tudom, hogy a repülésbiztonságban a minőségnek különös jelentősége van. Már csak ezért is meg kell kérdeznem: mit gondolsz a jó minőségről?

- Ha csak arra válaszolok, hogy mit gondolok a jó minőségről, azt mondanám, hogy csokoládé. A családom azt válaszolná, hogy autó, mobiltelefon, internet. Azt értjük alatta, hogy megbízhatóság, bizalom, szakértelem, hitelesség és kultúra. A légiforgalomban nem lehet elválasztani a minőséget a repülésbiztonságtól vagy fordítva. Ahhoz, hogy biztonságosan eljussunk A-ból B-be, megbízható műszaki

berendezésekkel kell rendelkezünk a levegőben és a földön is, és ezek zökkenőmentes együttműködésében természetesen a megbízható tudással a technológiát üzemeltető emberekről sem felejtkezhetünk meg. Bízni kell a berendezéseinkben és eszközökben, például az automata támogató funkciókban, az adatokban, és ezeket felhasználva az elvárt képességek és szakmai tudás birtokában kell dolgozunk. Amellett, hogy az eljárásainkat rendszeresen átvizsgáljuk és a folyamatainkat optimalizáljuk, nagy hangsúlyt kell fordítanunk a partnereinkre, többek között a légitársaságokra, az utasokra, a repülőtérre, a lakosságra, szinte az egész társadalomra. Célunk, hogy mindenkit a legelőnyösebb helyzetbe hozzunk, a késéseket minimalizáljuk, fenntartsuk a légiforgalom áramlását, hozzájáruljunk a környezeti terhelés csökkentéséhez (zaj, légszennyezés) és mindehhez egy megbízható, biztonságos környezetet alakítsunk ki. Amikor jó minőségről beszélünk, a szervezet szerepét is kulcsfontosságúnak tartom. A szervezet működéséhez elengedhetetlen a hosszú távú célok megfogalmazása és az azokhoz igazított stratégia megalkotása. A stratégia szerinti működéshez nélkülözhetetlen a felelős vállalatirányítási rendszer működtetése, fontos továbbá egy megbízható jelentési rendszer kialakítása éppúgy, mint az auditok működtetése, vagy a rendszeres képzések szervezése. Annak érdekében, hogy az eddig felsorolt tevékenységek és feltételek jól működjenek, olyan támogató szervezeti kultúrára van szükség, ahol a szervezeti normák átszövik a működés mindennapjait.

- A szoftverbiztonságról miként vélekedsz?

- Alapvető fontosságú a mi működési területünkön. A szoftverbiztonság a repülésben is az egyik legfontosabb tétel, ami az üzemfolytonosságra és a repülésbiztonságra is hatással van,

ezért természetesen nagyon szigorúan szabályozott terület. A szoftverekkel kapcsolatos változtatásokat (újak beszerzése, csere, javítás, karbantartás fejlesztés) a repülésbiztonság-irányítási rendszeren belül is kezeljük. Ez azt jelenti, hogy ha egy szoftver változik, megvizsgáljuk, hogy érintheti-e ez a változás a repülésbiztonságot és milyen hatással lehet a biztonságos működésre, a vizsgálataink eredményeként a módosításokat, vagy új szoftvereket különböző szigorú protokollok alapján, nyúzópróbák után vehetjük/vesszük csak használatba.

- Magas szakmai felkészültséget igénylő munkáról és Rólad is több érdekes információhoz jutottunk. Válaszaidat megköszönve kívánok további munkasikereket és kiváló egészséget!

Sződi Sándor
minőségszakértő
IFKA Közhasznú Nonprofit Kft.

150 éves a Budavári sikló

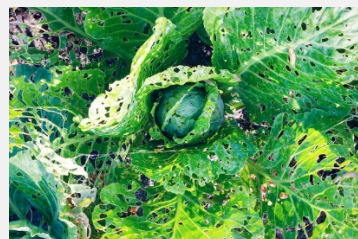


1870. március 2-án indult először útjára a mindössze 95 m hosszú, de 50 m szintkülönbséget leküzdő speciális jármű. Megálmodója Széchenyi Ödön, a legnagyobb magyar fia volt, aki nem csak a magyar, de a török tűzoltóságot is megszervezte. A normál vasúti nyomtávú jármű ingajaratban közlekedik a Clark Ádám térs és a Szent György tér között. Kocsijaiból csodálatos kilátás nyílik a városra. A második világháború alatt súlyosan megsérült és csak 1986-ban indult újra, évente majdnem egymillió utas veszi igénybe. Nem csak a turisták kedvence, hanem a várbán lakók a mindennapi (hétfő kivételével) közlekedésének része.

Reszkess kágyilló!



Nem világos a cím? Akkor pontosítsunk! A meztelen csigáról van szó (ismert még kágyula vagy gágyú néven is), amely a kiskertek réme. Ráadásul 1986 óta a rendkívül agresszív spanyol változat (sárga színű) terjed, a Dunántúlon már kiszorította a magyar fajtát, ami fekete színű. Az invazív fajnak nincsen igazából természetes ellensége és könnyen szaporodik. Egyedül az indiai futókacsa fogyasztja, Nyugat-Európában bérelni lehet ilyen állatokat.



A kesseli egyetem két fiatal kutatójának ötlete alapján a braunschweigi Julius Kühn Institut (JKI) növényvédelmi kutató intézete és a KomTek nevű cég egy önjáró robotot fejlesztett ki, amely felismeri a földön és a növényeken mozgó meztelen csigákat és megsemmisíti azokat. Igazi Farming 4.0 megoldás!

<https://www.origo.hu/gazdasag/20200218-meztelen-csiga-kereses-megsemmisito-robotot-keszitetek-nemetorszagban.html>

Magyar Minőség Társaság közleménye

Ahogy a világon sokan, mi itthon Magyarországon a koronavírus által okozott bizonytalanság árnyékában dolgozunk. A körülmények gyorsan változnak, mindenki új kihívásokkal szembesül, otthon és a munkahelyén. Mi Önök mellett állunk. Mi itt a Magyar Minőség Társaságnál a tagjaink jólététére koncentrálunk.

Amíg Önök keményen dolgoznak a munkahelyükön, vagy otthon, mi továbbra is a fő feladatunkra koncentrálunk, hogy a Társaságunk működni tudjon. Megértjük azt, hogy az új kihívások, akadályok, amelyek a cégük és az önök alkalmazkodását kényszeríti ki, nem könnyű helyzet, mi itt vagyunk és támogatjuk az Önök minden lépését.

Akik most kezdtek otthonról dolgozni, néha azt érezhetik, hogy el lettek zárva a külvilágtól, mi ezt már régóta gyakoroljuk. Ne érezzék magukat elhagyatottnak, mi ott állunk önök mellett, még ha csak virtuálisan is. Kérjük tegyék fel kérdéseiket a Facebook oldalunkon, vagy keressenek meg közvetlenül minket emailen, telefonon vagy a Skype-on keresztül, ha kérdésük van, vagy ha tanácsra, egy kis beszélgetésre van szükségük.

Ha nem tud elmenni este otthonról, gondoljon arra, hogy hasznosan is eltöltheti ezt az időt.

Látogassa meg a Magyar Minőség Társaság [YouTube csatornáját](#), válogasson a korábbi évek rendezvényeinek előadásaiából.

Biztosak lehetnek abban, hogy mi mindent megteszünk, hogy a korábban tőlünk megszokott rendszerességgel halljon rólunk, és a Magyar Minőség folyóiratunkat időben megkapja.

Mindezen felül, leginkább a tagjaink, munkatársaink, előadóink, barátaink és családjaik jóléte az elsődleges számunkra.

Maradjanak egészségesek. Mondják el nekünk, hogyan segíthetünk.

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.

2020 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.

Új szakmai irodalom - Tagtársunktól

Dr. Gutassy Attila

Megfelelőségértékelés és termékbiztonság

TÜV Rheinland InterCert, 2020

A szerző ajánlása



„Az írott szó is lehet fegyver. Ha elég súlyos a könyv.”

A 412 oldalas mű célja a vizsgálat, ellenőrzés, tanúsítás, akkreditálás, kijelölés, bejelentés (notifikálás) ívének az áttekintésén keresztül a termékbizton-

ság és a termékfelelősség, illetve ezek folyamánként a fogyasztóvédelem kérdésének a tárgyalása, kitekintve az esetleges veszélyhelyzet, havária gyártó, forgalmazó, hatóság általi kezelésére is.

A termékbiztonság és a termékfelelősség kérdése folyamatosan változó, fejlődő területe a gazdasági életnek. A termékek megbízhatóságára, mind a gyártói, mind a fogyasztói részről történő biztonságos felhasználására átfogó, széleskörű szabályozások sora vonatkozik. Ezek megvalósulásáról a megfelelőségértékelő (vizsgáló, ellenőrző, tanúsító) szervezetek hálózata gondoskodik, betartatása pedig az illetékes piacfelügyeleti és fogyasztóvédelmi hatóságok feladata.

A termékbiztonsággal összefüggő előírások, jogszabályok, szabványok ismerete a tervezők, gyártást végzők, forgalmazók, értékesítők, illetve a hatóságok számára fontos és elengedhetetlen, de a felhasználói, üzemeltetői, fogyasztói oldal számára is hasznos, mivel csak így van esély a kétes eredetű és veszélyes termékek kiszűrésére.

A könyv, amely kézikönyvnek, tankönyvnek egyaránt alkalmas, végigvezeti az olvasót a követelmények, ajánlások, jogok és kötelezettségek szövevényes dzsungelén, útmutatást és vezérfonalat adva a gyakorlati felhasználás számára. A tárgyalásmódja alapján a téma iránt érdeklődők elsajátíthatják a szükséges teljes ismeretanyagot, a gyakorló szakemberek pedig – a szerző reményei szerint – megtalálják benne a számukra lényeges részeket, választ kapnak az őket érdeklő kérdésekre, többek között:

- Melyek a megfelelőségértékelési tevékenységek?
- Miért célszerű az akkreditálás elvégzése?
- Mit és milyen jogosultságokat jelent a kijelölés, notifikálás?
- Melyek a termékbiztonságot érintő legfontosabb jogszabályok?

- Mit jelent a régi és az új megközelítés a jogszabályalkotásban?
- Melyek a forgalomba hozatal feltételei?
- Mikor feltételezhetjük a termékről, hogy kellően biztonságos?
- Mit jelent a CE-jelölés, mikor, mely feltételek mellett tehető rá a termékre, és mely esetekben tilos?
- Hogyan alakul a termékbiztonság, a termékfelelősség és a fogyasztóvédelem kapcsolata?
- Melyek a jogszerű piacfelügyeleti intézkedések?

A könyvben olyan újszerű módszerrel is találkozunk, mint a virtuális megfelelésértékelés, amely ma még kevésbé ismert, de a jövőben egyre nagyobb szerepet és jelentőséget fog kapni a termékbiztonság területén.

A könyv végén a tárgyhoz tartozó egyes fogalmakat, szakkifejezéseket értelmező, terjedelmes kislexikon is található, valamint tudásellenőrző teszt sor, amelynek segítségével bárki meggyőződhet a témában való jártasságáról.

Ajánlható mindenkinek a könyv, aki akár a munkájából kifolyólag szakemberként, illetékesként, üzemeltetőként, akár fogyasztóként, a téma iránt érdeklődőként szeretne alaposabb ismereteket szerezni erről az összetett, de igen érdekes területről.

Részlet a könyvből:

„Ha a májkrémben máj van, a vajkrémben pedig vaj, akkor mi van a fogkrémben?”

A termék forgalomba hozatala az uniós piacon történő első forgalmazását, vagyis a terméknek

A főfejezetek címe:

Előszó

1. Előzmények
2. Néhány alapfogalom felfrissítése
3. Megfelelőségértékelő szervezetek
4. Vizsgálat
5. Audit
6. Ellenőrzés
7. Tanúsítás
8. Akkreditálás
9. Az Európai Unió jogrendszere
10. Az Európai Unió szabványrendszere
11. Termékbiztonság
12. A termékbiztonsági jogszabályok szemléletmódja
13. Termékbiztonsági jogszabályok
14. Kijelölés, bejelentés
15. Termékkövetelmények
16. Modulrendszer
17. Megfelelőségértékelés az uniós harmonizációs jogszabályok alapján
18. Termékfelelősség
19. A termékek forgalomba hozatala az Európai Unióban
20. Piacfelügyelet
21. Fogyasztóvédelem
22. Mit hoz a jövő?

Zárszó

Kislexikon

Irodalom

Jogszabályok, útmutatók

Szabványok

A szerzőről

Tudásellenőrző kérdések

a forgalmazó vagy végfelhasználó rendelkezésére bocsátását jelenti. Erre csak a gyártó vagy az importőr jogosult, azaz csak a gyártó és az importőr lehet az a gazdasági szereplő, aki a terméket forgalomba hozza. Minden későbbi –

pl. a forgalmazótól forgalmazóig vagy a forgalmazótól a végfelhasználóig tartó – művelet forgalmazásnak minősül.

A forgalmazáshoz hasonlóan a forgalomba hozatal is minden egyes termékre vonatkozik, nem pedig adott terméktípusra. Ha tehát ha adott termékmodellt vagy -típust valamely új kötelező követelményeket tartalmazó uniós harmonizációs jogszabály hatályba lépését megelőzően hoztak forgalomba, a modellnek vagy típusnak az új követelmények hatályba lépése után forgalomba hozott darabjaira már az új követelmények előírásai vonatkoznak.

Az uniós harmonizációs jogszabályok alkalmazása szempontjából a forgalomba hozatal időpontja meghatározó jelentőségű. A piacon forgalmazott termékeknek a forgalomba hozatal pillanatában kell megfelelniük a vonatkozó uniós harmonizációs jogszabályoknak. Így az Unióban gyártott új termékeknek és a harmadik országokból importált minden – új vagy használt – terméknek meg kell felelnie a forgalomba

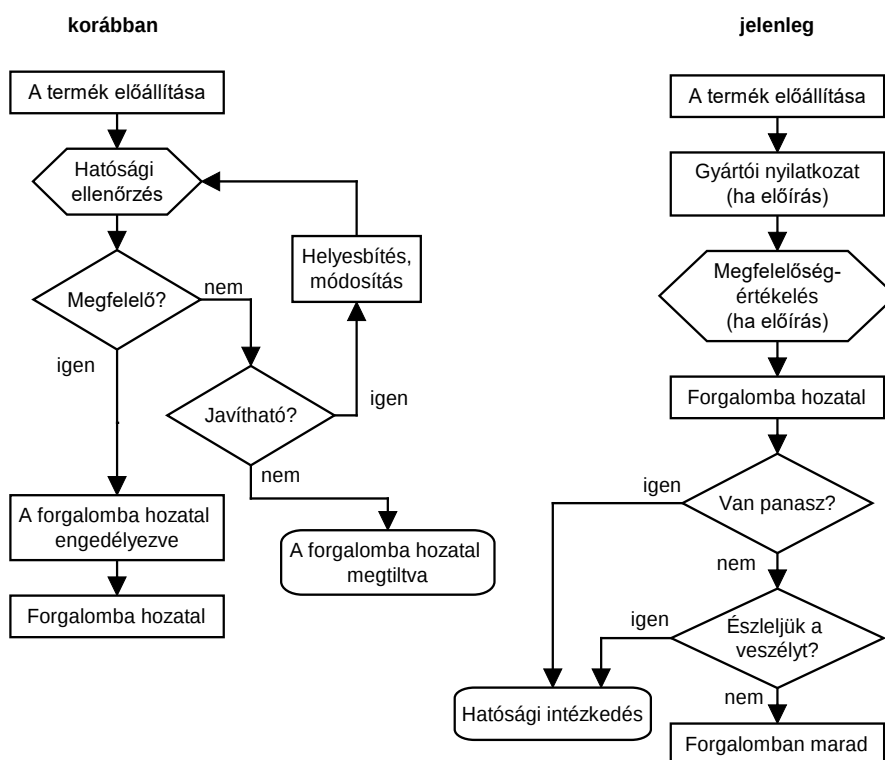
hozatal, azaz az uniós piacon történő első forgalmazás időpontjában hatályos uniós harmonizációs jogszabályok rendelkezéseinek.

A forgalomba hozatal szakmai és jogi feltételeit az alkalmazandó uniós harmonizációs jogszabály(ok) kiválasztott vagy előírt megfelelőség-értékelési moduljai teremtik meg.

A jelenlegi forgalombahozatali koncepció gyenge pontjai:

Az 1. ábra a korábbi, még a rendszerváltás előtti (szocialista) és a jelenlegi – európai uniós szabályozáson alapuló – forgalombahozatali koncepciót hasonlítja össze.

Mint láthatjuk, a korábbi felfogásmód a bizalmatlanságon alapult, a jelenlegi a bizalmon. Ez önmagában még kifejezetten szimpatikus hozzáállásnak is tűnhet, ha nem lennének lelkiismeretlen, felelőtlen, tudatosan jogsértő, a zavarosban halászó emberek, szervezetek, gyártók, kereskedők. De vannak, és sajnos nem is elenyésző kisebbségben.



1. ábra. A korábbi és a jelenlegi forgalombahozatali szemlélet összehasonlítása

Korábban hatalmi, adminisztratív eszközökkel akadályozták meg, hogy a nemmegfelelő terméket forgalomba hozzák. Ma az illetékes hatóság utólag próbál intézkedni. Akkor, amikor a termékek már forgalomban vannak, amikor már értékesítették vagy akár el is fogyasztották őket vagy egy részüket.

Emlékezzünk csak az utóbbi évek eseteire: a brazil eredetű, Spanyolországban „jogszerűen” forgalomba hozott, aflatoxinnal (gombaméreggel) szennyezett, és az egész Unióban, így Magyarországon is terített fűszerpaprikával kapcsolatos 2004-es, egészségügyi veszélyt és hatalmas gazdasági kárt okozó botrányra; a guárgumiban található dioxin- és pentaklórfenolszennyezésre; a veszélyes tejtermékekre vagy a rendszeresen és folyamatosan megjelenő, életveszélyes távol-keleti karácsonyfaégyőkre, villanyvasalókra, hajsütő vasakra, játékszerekre és egyebekre. Hiába tesz meg minden tőle telhetőt a fogyasztóvédelmi hatóság, hiába vonatja vissza a polcokról a nemmegfelelő árut, lehet, hogy már késő. Ne a balesetek, a káresek bizonyítsanak, nehogy egy tragédiának kelljen kikényszerítenie a szemléletváltást!

Nem állítható, hogy a korábbi piacfelügyeleti rendszer tökéletes volt, de kijelenthető, hogy – a folyamat-visszatartási pont jobb elhelyezése miatt – nagyobb biztonságot nyújtott.

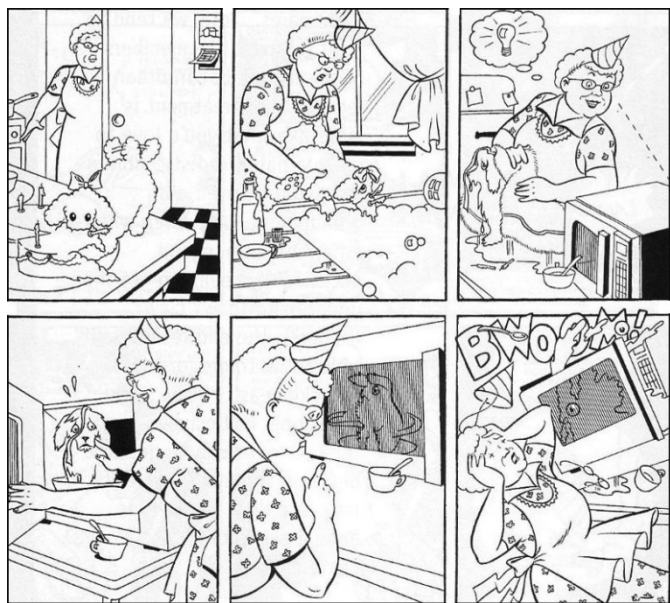
„Még a saját hibájáért is kevés ember vállalja készséggel a felelősséget, nemhogy azért, amihez semmi köze.”

Az ipari termékek tömeges előállítás és megjelenése a piacon, a termékek technikailag egyre nagyobb fejlettsége és bonyolultsága kisebb-nagyobb veszélyt rejtenek önmagukban és jelentenek a felhasználókra nézve is.

A termékfelelősség a 20. század szülötte. A magánjog legújabb jogintézménye a századelőn fejlődött ki, érett formáját azonban csak az elmúlt évtizedekben érte el.

Amerikában már régóta nagy hagyománya van a termékfelelősségnek, ahol valóságos nemzeti sportot űznek az ezzel kapcsolatos perekből. Ha a fogyasztót, felhasználót, üzemeltetőt a gyártó nem figyelmezteti valamely – legyen az a legapróbb, elvárhatóan a józan ész által is felismerhető – veszélyre, akkor hatalmas kártérítéseket fizethet a károsultnak.

Ilyen a klasszikus, már-már mindenütt szakirodalmi hivatkozásként emlegetett megázott/megfürdetett, fázó, vizes macska/kutya esete, akit állítólag a gazdája, egy öregasszony/gyerek – sajnálatból – a mikrohullámú sütőbe tett melegedni (2. ábra). Szegény cicus/kutyus persze kimúlt/felrobbant, a gazdi pedig a megnyert per eredményeképp komoly kártérítésben részesült, mivel a termék használati utasításában nem hívták fel a figyelmét arra, hogy a mikrohullámú sütőben nem szabad macskát/kutyát (semmilyen élőlényt) melegíteni. Hogy ez legenda-e vagy sem, valószínűleg soha nem fogjuk megtudni. Természetesen nem arról van szó, hogy soha senki ne tett volna állatot mikróba („játékból”, büntetésből vagy ki tudja, miért?), netán kisgyereket szárítógépbe – ennél sajnós nagyobb az Isten állatkertje (és még a kerítése is alacsony).



2. ábra. A vizes kutya esete

Európában azért nem ennyire rossz a helyzet, és napjainkra a termékfelelősség kérdése az európai magánjogi gondolkodásnak is szerves alkotórészévé vált.

A termékfelelősség ugyanakkor az általános kártérítési szabályoktól eltérő szabályozást kívánt meg, hiszen például a hazai jogot tekintve a felróhatóság hiányára alapított mentesülés gyakorlatilag minden esetben a gyártó felelősség alóli mentesülését eredményezte volna. Ennek szellemiségét követte a közösségi jogalkotó is, amikor is a gyártó objektív felelősségét előíró, a hibás termékekért való felelősségre vonatkozó irányelvet megalkotta.

A termékfelelősség az 1993. évi X. törvény hatálybalépésével végül egyedi jellegű (sui generis) jogszabállyá vált a hazai jogban is. A hazai szabályozás során egyébként kezdetektől vita tárgyát képezte, hogy a termékfelelősség szabályai külön törvénybe kerüljenek-e vagy a Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvénybe (Ptk.). Végül – közel két évtizedes időszak után, az említett törvény hatályon kívül helyezésével – a vonatkozó szabályokat a Ptk. rendelkezései közé sorolták.

Ezek értelmében a termékkárért a hibás termék gyártója felelősséggel tartozik. A termékek közösségi piacon történő forgalomba hozatalakor a gazdasági szereplők – a gyártó, a meghatalmazott képviselő, az importőr és a forgalmazó – az értékesítési láncban betöltött szerepüktől függően felelősek a termékek összes alkalmazandó jogszabálynak való megfeleléséért.

Lényeges:

A károsulttal szemben a gyártó felelősségének korlátozása vagy kizárása semmis. Különös méltánylást érdemlő körülmények fennállása esetén sincs mód a kártérítés mértékének a teljes kárnál alacsonyabb összegben történő meghatározására.

A könyvben megismerkedhetünk az egyes fogalmakkal, a különböző eljárások lényegével, értelmével, jelentőségével, az általánosan elfogadott elvekkkel, módszerekkel, gyakorlattal, (főként szabályozásbeli) ellentmondásokkal, hiányosságokkal.

Egyes kifejezések, fogalmak még mindig alakulóban vannak, nem kristályosodtak ki teljesen, ezért elképzelhető, hogy ugyanarra a dologra másutt, más szakirodalomban esetleg eltérő szóhasználatot találunk. Sok minden – alapelv, koncepció, elképzelés – viszont már kiforrott, ugyanakkor sok minden még képlékeny, formálódóban van. Hosszú, nehéz út áll mögöttünk, tele vitákkal, próbálkozásokkal, kételyekkel, és még hosszabb út áll előttünk tépelődésekkel, gondokkal, küzdelmekkel szegélyezve, megtűzdelve elágazásokkal, csapdákkal és útvesztőkkel. Viszont meg kell találnunk a helyes utat, ez mindannyiunk érdeke. Kemény, rögzös ez az út, de már korábban elindultunk és folyamatosan haladunk rajta.



Dr. Gutassy Attila

1975-ben szerzett a Budapesti Műszaki Egyetemen gépészmérnöki diplomát. Két évtizeden át az autóiparban dolgozott kutatómérnökként, tervezőmérnökként, illetve anyagvizsgáló laborvezetőként. Emellett a Volán Tröszt Oktatási Központjában éveken át főelőadó-tanárként oktatott. Ezen elfoglaltságai dacára, több szakmérnöki oklevelet is szerzett (BME, GATE), 1984-ben alkalmazott mechanikából doktorált. Orosz és német nyelven beszél.

1991 óta dolgozik a TÜV Rheinland munkatársaként, és azóta foglalkozik minőségügygel, menedzsmentrendszerrel, üzemszervezéssel. Mint a cég nyugalmazott minőségügyi és tanúsítási igazgatója nagy gyakorlatra és tapasztalatra tett szert a minőségmenedzsment terén. Több szakkönyv szerzője, és a Magyar Minőség Társaság **háromszoros** szakirodalmi díjasa (2005, 2010, 2017).

Tagjaink és olvasóink [ezen](#) megrendelőlap felhasználásával kedvezményes áron juthatnak hozzá az új könyvhöz.

Újabb felismerés a fizikában



Azt tudjuk, hogy az anyag legalapvetőbb építőkövei a kvarkok, amelyeket azonban szabadon nem tudunk megfigyelni, mindig kötött – más kvarkokkal alkotott – állapotukban tudunk érzékelni. Jelenleg hat kvark ismeretes, amelyek fizikai paramétereit is jól leírhatók. Németországban dolgozó tagtársunk igazán érdekes hírral jelentkezett, a Kanabisburgban lévő **Thomas Lieven Gasztrofizikai Kutatóintézet** (képünkön a névadó kísérlet közben) Relativisztikus Kvantumelektrodinamikai Kutatócsoportja először elméletileg megjósolta, majd kísérletekkel is igazolta, hogy létezik egy hetedik kvark is, amelynek nincs állandó állapota, mindig valamelyik hagyományos kvark tulajdonságait veszi fel, amolyan transznemű, a kvarkok összekapcsolódásakor mindig olyan kvark tulajdonságait veszi fel, amellyel az energiaminimum elve érvényesül. Mivel a kvarkoknak eddig is érdekes elnevezéseik voltak (fel, le, bájos, furcsa, felső és alsó), a felfedezők így úgy döntöttek, hogy az új kvark a **Conchita** nevet kapja. A hivatalos bejelentés lapunk megjelenésével azonos napon, április 1-én várható, amikor **Prof. Dr. Siegfried Rauch**, a Reichakademie főtitkára, ismerteti a kutatás eredményeit.

Híd az iparágak között

TECHference 2020 Összipari kiállítás és konferencia

2020 március 11. Siófok

Némethi Botond

Olyan rendezvényről írok most, amelynek szervezésében és lebonyolításában kulcsszerepet vállaltam, ezért nehéz számomra objektíven tekinteni rá, és véleményt formálni róla.

Rengeteg embert fogadtunk a TECHference összipari kiállításon és konferencián, köztük köszönthettünk régi ismerősöket is. Egy nagyon kedves korábbi kollégámmal volt szerencsém találkozni az ebédszünetben, akivel a társadalmi szokások szerint hajtottuk végre az üdvözlési rituálét, majd hozzátette: „Amíg be nem tiltják.” Akkor még nem tudatosult bennem, mennyire közel van hozzánk a koronavírus-járvány és az azzal kapcsolatos kötelező intézke-

dések sorozata – hiszen a rendezvény alatt kevés időm jutott arra, hogy tájékozódjak a globális és a hazai hírek terén.



A népes hallgatóság

A technológia hídja

Nagy elvárásokkal és rengeteg, eddig szokatlan elképzeléssel indítottuk útjára a rendezvényünket, amellyel olyan platformot kívántunk létrehozni az ipar szereplői számára, ahol kiléphetnek a komfortzónájukból. A tematikánk szerint számos szektor képviseltette magát, különböző ágazatok szereplői találkoztak, és kötöttek üzletet egymással. A célunkat ezzel részben sikeresen elértük, hidat építettünk a heterogén csoportok között, akiket a technológia

már eleve összekötött, ám eddig mégsem találtak megfelelő interakciós felületet.

Regisztrációink száma a két napra összesen 260 fő volt, 18 kiállító mellett. 50 szakértő előadó készült prezentációval. Azt a következtetést vonhatták le a látogatóink és szervezői gárdánk, hogy egy életképes, hiánypótló rendezvény a TECHference, ezért tovább kell folytatni a közös munkát.

Első lépések

A nagy rendezvényeket minden esetben komoly előkészületi munka előzi meg. A helyszín keresése, lefoglalása és a háttérmunkálatok

már jóval korábban megkezdődnek. Az egyeztetésekhez a kiállítókkal, előadókkal és techni-

kus kollégákkal már korai stádiumban hozzálátunk, de még az utolsó pillanatokban is találtunk olyan részleteket, amelyeket tovább lehet tökéletesíteni. Így állt össze egy sokszínű, ám koherens rendezvénné a TECHference.

A rendhagyó rendezvényeken – mint amilyen a miénk is – nem maradhatnak el a szkeptikus kérdésfeltevések, kritikák és „atyai jó tanácsok”. A TECHference a sikerét éppen annak

Füstbe ment terv

Az egészségügyi krízishelyzet mindeközben öles léptekkel közeledett. A rendezvényt kétnaposra terveztük, de a körülményekre való tekintettel egyetlen nap maradt csak az előadásokra és a kiállításra. Nemcsak minket, hanem a résztvevőket is hidegzuhanyként érte az a fejlemény, hogy betiltottak minden száz főnél nagyobb belteri rendezvényt. A rengeteg munka, felkészülés, közös gondolkodás egy része elveszett, nem azt láthattuk viszont, amit megálmodtunk.

Lelkesedésben nem volt hiány

A nehézségek ellenére csaknem harminc előadást hallgathatott meg a közönség, amelyek közül lehetetlen lenne kiemelni bármelyiket is. Mindegyik prezentáció arra törekedett, hogy olyan aktuális trendeket mutasson be, amelyek jövőbe mutatóak, és a többi iparág felé is nyitottak. Ily módon valódi interakció indult meg a résztvevők között, amiből a későbbiekben is meríthetnek ötleteket.

Networking egy kicsit máshogy

Rendhagyó módon, kötetlen körülmények közt építhettek és ápolhattak kapcsolatot a gálavacsora résztvevői. A várakozások szerint több mint 80 fő vett részt ezen a kiemelt eseményen. A gálavacsora sikeressége annak volt köszönhető, hogy a különböző iparágak képviselői ritkán vagy

köszönheti, hogy kilépett a régóta megszokott elvárásokra épülő közegből, és új alternatívát biztosított az érdeklődő közönségnek. Találkozhattunk robotikával, logisztikával, fémmegmunkálással és elektronikával – csak hogy néhányat említsek a rengeteg téma közül. Ezen iparágak képviselői tették igazán érdekessé, változatossá és vonzóvá az eseményt, mi, szervezők a keretet biztosítottuk hozzá.

A kiállítóink egyedi installációkkal, ötletekkel várták az érdeklődőket, amihez rengeteg egyeztetés és logisztikai megvalósítás párosult. Előadóink húsz-harminc percben ismertethették tudásukat a nagyközönséggel, ám a prezentációk összeállítása, a bemutató megtanulása hosszú időt igényel. Az eredmények minden esetben magukért beszéltek, azonban nem adatott meg a lehetőség minden előadás megtartására.

Kiállítóinknak mindemellett nehéz feladattal kellett szembenézniük, ugyanis a vártnál alacsonyabb részvételi arány, illetve a magas színvonalú előadások „elszívták” a látogatókat a standok elől. Az interaktív bemutatókkal, installációkkal azonban sikerült felhívni a vendégek figyelmét, és olyan közeget teremteni, ahol az innováció és a technológia sokszínűsége került fókuszba.

egyáltalán nem találkoznak egymással. Ezen az egyedülálló eseményen viszont sikeresen alaposították meg a résztvevők a jövőjüket, egymásra találtak elektronikában dolgozó szakemberek, mérnökök és még sokan mások. Az ipar-

ágak között létesült híd alappillérei, hogy megismerjék egymás munkáját, új kapcsolatokat létesítsenek, a meglévőket pedig elmélyítsék.

Az esemény után

A rendezvényt követően azon munkálkodtunk, hogy minél több résztvevőtől kapjunk visszajelzést, amiből megtudjuk, miben szükséges tovább fejlődünk, mely útvonal a helyes számunkra. A megfelelő következtetések levonása

TECHference különkiadás

Sokan nem tudtak részt venni a rendezvényünkön, vagy mind a két napot szerették volna velünk tölteni, de a kialakult helyzet miatt ezt nem tehették meg. Szerkesztőségünk ezért úgy döntött, hogy májusban megjelentetjük TECHference kiadványunkat, amelyben – a NEW technology magazinhoz hasonlóan – minőségi tartalmat közlünk az olvasókkal, a rendezvényhez kapcsolódó anyagokat osztunk meg velük. Keresse csatoltan a magazinban.

Információ: <https://newtechnology.hu/>



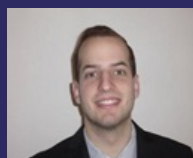
A digitális forradalom eszközeit is ki lehetett próbálni a kiállítónál

Ehhez járult hozzá társoldalunk, az okosipar.hu pálinkabárja, amely még a félénkebb vendégeket is táncra perdíthetett.

után kijelenthető, hogy a járványhelyzet ellenére egy sikeres kiállítással és konferenciával gazdagodott a magyar piac. A rengeteg pozitív visszajelzés arra buzdít minket, hogy tovább folytassuk a munkát, és a jövőben is megrendezzük a TECHference-t.



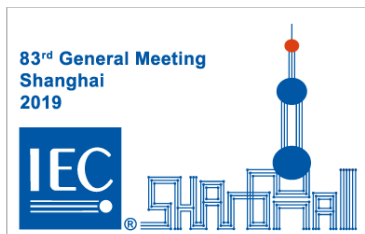
A konferencia helyszíne



Némethi Botond

A NEW technology magazin indulásakor, 2017-ben csatlakoztam a szerkesztőség csapatához, azóta készítek szakmai tartalmakat. Ebben a körülbelül két és fél évben szereztem tapasztalatot arról, milyen is a magyar tech élet. Számos konferencián, sajtóeseményen vettem részt, ahol tovább képezhettem magam, valamint ezt a tudást a kiadványon keresztül közvetíthettem. A TECHference összipari kiállítás és konferencia olyan esemény volt, amely szintén ezt a szerepet hivatott betölteni, a jövőben pedig folytatjuk utunkat ezen a kijelölt ösvényen.

BESZÁMOLÓ AZ IEC 83. KÖZGYŰLÉSÉRŐL



Az IEC (International Electrotechnical Commission, Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottság) 83. közgyűlését a Kínai

Népköztársaság Szabványosítási Hivatala, az SAC meghívására Kína legnagyobb ipari városában, Sanghajban tartották 2019. október 12–25. között.



Kína nemzeti szabványügyi szervezete a Standardization Administration of the People's Republic of China (SAC, sac.gov.cn), azaz a Kínai Népköztársaság Szabványosítási Hivatala. A SAC

2001-ben jött létre és azóta is egyre erőteljesebben vesz részt a nemzetközi szabványosításban, egyre több szakértőt küld a szabványosítással foglalkozó műszaki bizottságokba. Azonban a törekvését megnehezíti, hogy a „hagyományos”, már évtizedek óta létező bizottságok titkárságait főként az európai országok, az USA, illetve Japán látják el. Ezek az országok nem szívesen adják fel megszerzett pozíciójukat. Kína igyekszik pozíciót, befolyást szerezni az IEC-t irányító testületekben, rendszeresen pályázik a különféle vezetői posztok elnyerésére. Az IEC következő elnöke a kínai Dr. Yinbiao Shu lesz a 2020 és 2022 közötti időszakban. Ebből az alkalomból az IEC soron következő közgyűlését Sanghajban tartották meg.

Az IEC-közgyűlés vezérgondolata a „*fenntartathóság*” volt. James Shannon, az IEC leköszönő elnöke köszöntőjében hangsúlyozta, hogy az IEC nemcsak egy műszaki szervezet.

Az IEC vezérelve, hogy az egész világ részesüljön a technológia fejlődéséből, és az IEC hű maradt ehhez az elvhez az 1906-os megalapítása óta. James Shannon megjegyezte, hogy a 2019. évi IEC-közgyűlés témái: „*jobb minőség, jobb élet – megbízhatóság, biztonság, hatékonyság*” voltak. A 83. közgyűlés előadásai, értekezletei e gondolatok köré fonódtak.

A közgyűlés két hétig tartott, közel négyezer résztvevővel. Az első héten az IEC 209 műszaki bizottságából és albizottságából 119 tartott plenáris ülést Sanghajban. A munkacsoportok üléseivel együtt összesen 412 tanácskozássra került sor. A műszaki bizottságok ülésein a jövő évi szabványosítási munkákkal kapcsolatos döntéseket hozták meg, illetve elfogadták a bizottságok éves jelentését is.



A közgyűlés rendezvényei október 21–25. között zajlottak le (a képen az IEC-közgyűlés fő helyszíne látható). A közgyűlés eseményeire az IEC 62 teljes jogú és 22 társult tagjából 60 regisztrált. A tanács döntéshozó értekezletén először áttekintették, hogy az előző közgyűlés határozatai milyen mértékben valósultak meg.

Megválasztották a következő 3 éves időszak tisztségviselőit, elfogadták az IEC-titkárság előző évről szóló éves jelentését, a következő évi költségvetést és a tagdíjakat, továbbá egyéb szervezeti, irányítási ügyekben is döntöttek.

Magyarországot az MSZT két delegáltja képviselte. Gergely Jácint, a Tungsram Operations Kft. vezető tervezőmérnöke az IEC/TC 34 *Lámpák és kapcsolódó készülékek világítástechnikai műszaki bizottság* és albizottságai ülésén vett részt. A közgyűlés eseményein az MSZT Nemzeti Elektrotechnikai Bizottságát Hidas Gergely, a TÜV Rheinland InterCert Kft. (MEEI) üzletág-igazgatója képviselte. Általa az MSZT minden szavazáson részt vett, támogatva az MSZT által előzetesen meghatározott jelölteket és álláspontokat. Hidas Gergely az IEC/TC 62 *Villamos berendezések a gyógyászati gyakorlatban* bizottság, valamint ennek A és B albizottsága ülésén is részt vett.



Sanghaj 3323 km²-en terül el, 23,4 millió lakosa van, Kína legnagyobb ipari városa, a Távol-Kelet egyik gazdasági központja. A Jangce torkolatvidékén, a folyam egyik mellékfolyójának két partján terül el és a világ legnagyobb teherkikötője.

Sanghaj legtöbb épülete a 19. század, még inkább a 20. vagy a 21. század építészetét tükrözi. A város az 1992-es gazdasági reformokat követően városképében is nagyot változott, rohamléptekben felhőkarcolók lepték el a várost. Legmagasabb épülete, a 2016-ban átadott Sanghaji Torony 632 méter magasságba nyú-

lik, jelenleg a világ második legmagasabb épülete. Ma már mintegy négyezer felhőkarcoló van Sanghajban, több, mint New Yorkban. A Besztercebányáról származó Hugyecz László, aki Sanghaj mai napig meghatározó arculatát megtervező építész, a város első és emblematikussá vált felhőkarcolója, a Park Hotel tervezője is egy személyben. 1925-től 1941-ig mintegy 37, többségében még ma is álló és funkcionáló, nevezetes épületet tervezett, amelyek többsége ma is városképi jelentőségű.

A 2020. évi, 84. közgyűlésre Svédország fővárosában, Stockholmban kerül sor. A 83. IEC-közgyűlésen elfogadták a 2021. évi, 85. közgyűlés megrendezését, melynek Dubai (Egyesült Arab Emírátságok) ad majd otthont. A 86. közgyűlést az Amerikai Egyesült Államok nemzeti szabványosító bizottsága hívta meg, San Franciscót ajánlva helyszínül. A 2023., 2024. és 2025. évi közgyűlések helyszínéül Egyiptom, az Egyesült Királyság és Indonézia jelentkezett.

Források:

- Jelentés a 83. IEC-közgyűlésről C/2256/RM
- Revised Draft Agenda 2019 C/2210A/DA
- IEC Blog: [IEC General Meeting opens in Shanghai](#)

További információkért kérjük, keresse munkatársainkat az alábbi elérhetőségen:

szabvtit@mszt.hu

Kosák Gábor
2020. március

SEGÍTSÉG A NAGY RENDEZVÉNYEK LEBONYOLÍTÁSÁHOZ



A világméretű események, mint pl. az olimpiai játékok, elősegíthetik, hogy egyes városok, régiók a szélesebb közönség számára is ismertté váljanak, emellett komoly gazdasági befektetést jelenthetnek és jelentős hasznot hozhatnak. De természetesen számos biztonsági kockázati tényező is felmerül ilyen rendezvények kapcsán. Az ISO megkezdte annak a szabványnak a kidolgozását, mely a városoknak abban nyújt majd támogatást, hogy miként bonyolíthatnak le egy nagy rendezvényt biztonságosan.

Az [ISO/AWI 22379](#) *Biztonság és rugalmasság. A nagy, városi rendezvények vendégül látásának és szervezésének irányelvei* szabvány célja lesz, hogy iránymutatást adjon a kockázatok kezeléséhez, valamint a közbiztonság szabályozásához és a szolgáltatások zavartalan működtetéséhez.

Ivar K. Lunde, a szabványt kidolgozó bizottság vezetője szerint azért lesz különösen értékes és egyedülálló ez a szabvány, mert számos nagy rendezvény, világméretű esemény szervezőjének elméleti és gyakorlati ismeretét és tapasztalatát tartalmazza majd.

„Általában az a gyakorlat, hogy minden város előlről, a nulláról kezdi a szervezést anélkül, hogy a többiek tapasztalatára és bevált gyakorlatára építene. Ez a szabvány összegyűjti ezt a tudást, hogy mindenki profitálhasson belőle.”

Jelenleg nincs olyan „holisztikus” szabvány, amely egy nagy esemény előkészítésének, lebonyolításának és értékelésének elemeivel foglalkozna biztonságos és fenntartható módon – mondja Lunde úr. Az ISO/AWI 22379 alkalmazása ezért nemcsak a nagy rendezvények sikerét segítheti elő, hanem lehetővé teheti a városok számára, hogy a szervezés minél több szempontból megfeleljen az ENSZ fenntartható fejlődést célzó útmutatásainak. Annak eldöntéséhez is ad támpontokat, hogy a város egyáltalán elvállalja-e az esemény megrendezését, valamint ahhoz is, hogy a valós kockázatokat és költségeket felmérjék.

A tervek szerint az ISO/AWI 22379 hasznos kiegészítője lesz majd az [ISO 20121](#) *Event sustainability management systems. Requirements with guidance for use* szabványnak, mely keretet ad a szociális, gazdasági és környezeti szempontból fenntartható események szervezéséhez.

Zajdon Anna

2020. március

Kapcsolat: Csík Gabriella

Kapcsolódó bizottságok: [ISO/TC 292](#) Biztonság és rugalmasság

Kép:

https://stock.adobe.com/images/celebrating-great-victory-mixed-media/316067276?prev_url=detail

FIATAL SZAKEMBEREK PROGRAM



Az IEC évek óta sikeresen működteti a Fiatal Szakemberek Programot (IEC Young Professionals), melynek célja a 20-as és 30-as éveikben járó fiatal szabványosítási szakértők aktivitásának növelése, illetve a szabványosítás népszerűsítése. A program európai szekciójának vezetője tavaly novemberben megkereste a CEN-CENELEC-et, hogy vitassák meg az **IEC munkacsoportjai és a CEN-CENELEC közötti együttműködés** lehetőségét.

A politikai csoportok januári ülésén a tagok megvitatták a fenti javaslatot, valamint a fiatal szakembereket és a szabványosítást érintő kezdeményezéseket. A tagok felhívták a figyelmet arra, hogy az IEC-programon kívül számos kezdeményezés létezik nemzeti szinten, melyek a szabványosításban részt vevő fiatal szakembereket célozzák meg. A csoportok javasolták, hogy gyűjtsék össze a CEN-CENELEC köréből származó indítványokat, melyek a fiatal szakemberek számára létrejött projektek nemzeti kezdeményezéseit és kapcsolattartási pontjait tartalmazzák (*Cselekvési felhívás tárgya*).

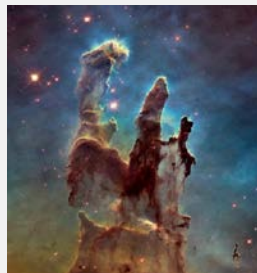
Továbbá, a politikai csoportok felismerték a fiatal szakértők bevonásának jelentőségét, összhang-

ban a CEN-CENELEC Stratégia 2030 tervezetével, melyben figyelembe veszik a minden szóba jövő döntéshozó számára elérhető, átlátható és inkluzív rendszer fontosságát, pl. a jövő generációinak érdekei szerepelnek az első helyen.

Megelőlegezve a program elfogadását, a bizottságok kéri az érdeklődő CEN- és CENELEC-tagokat, hogy gyűjtsék össze azokat a fiatal szakembereket, akik részt kívánnak venni a programban a CEN-CENELEC Stratégia 2030 részeseként, és akiket megkereshet a CEN-CENELEC ilyen célból.

Kérjük, érdeklődés esetén jelentkezzenek az MSZT-nél a szabvtit@mszt.hu címen.

30 esztendő a légkörön kívüli távcső



30 esztendővel ezelőtt indult útjára a Hubble-űrtávcső. Az 1990. április 24-i felbocsátást követően májusban készítette el az első felvételt. Ekkor derült ki, hogy baj van az optikai rendszerével, amit zseniális mérnöki és űrhajósi munkával sikerült kiküszöbölni. Mivel rosszul „látott”, kapott egy „szemüveget”. Jalanleg is az optikai csillagászat legfontosabb eszköze, több ezer megfigyelésével sok tudományos újdonságot fedeztek fel. Képei lenyűgözőek, mint az itt látható „Teremtés oszlopai”. Még legalább 10 évig tervezik üzemben tartani, azonban a szükséges szervizeléshez nincs megfelelő űreszköz, az űrsiklók nyugdíjba vonulása óta.

MESTERSÉGES INTELLIGENCIA



A mesterséges intelligencia (MI) olyan forradalmi technológia, amely nagyban befolyásolja életünket és alakítja jövőnket. Az *ISOFocus* legutóbbi száma számba veszi a mesterséges intelligenciával kapcsolatos mítoszokat, lehetőségeket és szabványosítási megoldásokat.

„A gyilkos robotok átveszik az uralmat a világ felett?” Napjainkban, amikor a mesterséges intelligencia szóba kerül, többek között ez az egyik kérdés, mely felmerül az emberekben. Ez talán nem is meglepő annak tudatában, hogy a mesterséges intelligencia lehetővé teszi a gépeknek az emberekhez hasonló gondolkodást és cselekvést. De mennyit tudunk valójában erről az úttörő technológiáról?

Az *ISOFocus* legutóbbi száma megkülönbözteti a tényeket a fikciótól, elemzi a kockázatokat és a lehetőségeket, továbbá megmutatja, hogyan profitálhatunk az elkövetkezendő években a technológia megdöbbentően gyors fejlődéséből.

S. Joe Bhatia, az Amerikai Nemzeti Szabványügyi Intézet (ANSI) elnöke és az USA ISO-ba delegált képviselője bevezetőjében rámutatott arra, hogy: „a mesterséges intelligenciában rejlő lehetőség kibontakoztatásában és az al-

kalmazás akadályainak leküzdésében a globális, önkéntes alapon elfogadott szabványok jelentik a megoldást”.

A témában nyilatkozó szakértők eloszlatnak néhány, a mesterséges intelligenciával kapcsolatos téveszmét, és rámutatnak arra a számtalan potenciális előnyre, melyre a társadalom szert tehet az egészségügytől kezdve az intelligens gyártáson, a robotikán át az intelligens szállítási rendszerekig, hogy csak néhányat említsünk.

Wael William Diab, a mesterséges intelligenciával foglalkozó műszaki bizottság egyik munkacsoportjának vezetője azt nyilatkozta, hogy az MI valójában nem csak technológia, hanem egy teljes ökoszisztéma, az adatok gyűjtésétől kezdve a következtetések levonásáig és az elképzelések megvalósításáig.

A mesterséges intelligencia sokféle terület metszéspontjában áll, és a magazin rámutat a közös keretek megállapításának szükségességére, hogy a fogyasztók, a gyártók és a szabályozók közös nyelvet beszélhessenek. A vezető szakértők mélyrehatóan foglalkoznak a bizalom és a biztonság kérdésével, és elmagyarázzák, hogyan segítenek a nemzetközi szabványok megteremteni a mesterséges intelligencián alapuló rendszerek építésének és használatának etikai alapjait.

A kiadványból részletesen tájékozódhat, hogyan felelnek meg az ISO-szabványok a mesterséges intelligencia kihívásainak.

Forrás: Az ISO honlapja
Zajdon Anna
Nagy Gábor
2020. március

Tanúsítvány adatbázis

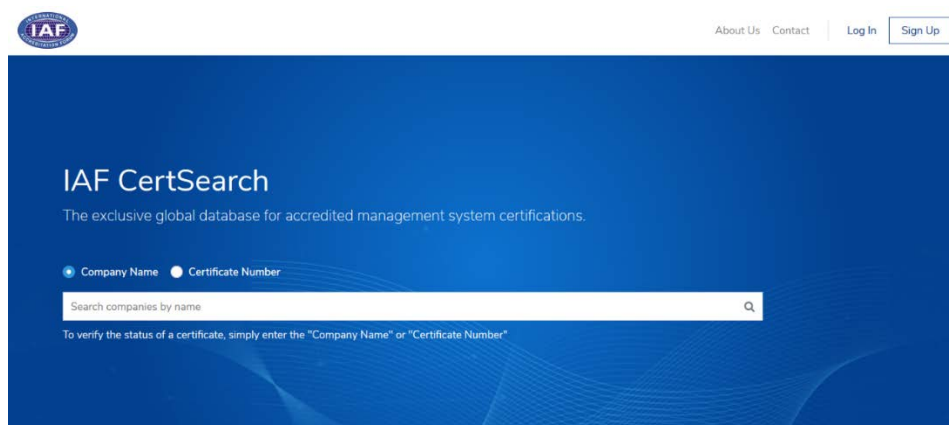
A világon több mint egy millió szervezet 1,6 millió tanúsítvánnyal rendelkezik. Magyarországon kiadott tanúsítványokról az ISO felmérés alapján kaphatunk képet. Erről készített rövid összefoglaló [itt](#) tekinthető meg.

A szervezetek tanúsíttatása mindig sok kérdést vet fel. A nem akkreditált tanúsítványok széleskörű használata és elfogadása általánossá vált hazánkban. Az ilyen tanúsítványok értéktelenek, nem mutatnak meg semmit a szervezet tényleges működéséből, az általuk végezett munka milyenségéről.

A szervezetek a beszállítóik értékelése során nem igazán támaszkodhatnak a tanúsítványokra önmagukban, mindig le kell ellenőrizni azok valóságát.

Hogyan győződhetünk meg a tanúsítványok érvényességéről arról az egyik [GYIK](#) bejegyzésünkben olvashat.

Mostantól új lehetőség nyílt meg a tanúsítványok érvényességének megállapítására. Nemzeti Akkreditációs Fórum (International Accreditation Forum, <http://www.iaf.nu/>) elindította a tanúsítvány kereső adatbázisát. Ami elérhető az [IAF CertSearch](#) honlapon.



Az adatbázis úgy épül fel, hogy az IAF felveszi a jelentkező akkreditáló szervezeteket az adatbázisba, majd az akkreditáló szervezetek felveszik a jelentkező tanúsító szervezeteket, majd a tanúsítók hozzáadják a tanúsított szervezeteket. A tanúsított szervezetek, kapnak egy linket, amely az adatbázisban található oldalukra vezet, ahol jóváhagyhatják a róluk szóló bejegyzés megjelentetését.

Ezzel a kicsit bonyolult módszerrel biztosítható az adatbázisban található tanúsítványok hitelessége.

Jelenleg a IAF CertSearch honlap szerint hat Nemzeti Akkreditáló Hatóság (NAH) által akkreditált szervezet van benne az adatbázisban és 521 tanúsítvány. Ez csak töredéke a fent található 2018-as adatokban látható tanúsítvány számnak.

A hat tanúsító szervezet is csak kis része az akkreditált szervezeteknek, ha azt nézzük, hogy jelenleg 22 MIR tanúsító szervezet van a NAH [adatbázisában](#).

Reméljük minél több szervezet csatlakozik majd az adatbázishoz. Biztosítva egy gyors ellenőrzési lehetőséget, mindenkinek, aki a beszállítóját kívánja leellenőrizni.

A magyar régészet atyja



205 esztendővel ezelőtt, 1805. április 12-én még Rammer vezetéknévvel született a tudós pap, régész, művészettörténész, akit ma **Rómer Flóris Ferenc** néven tisztelünk. Benedekrendi szerzetes lett és bölcsészdoktori oklevelet szerzett, Győrben tanított és dolgozott a múzeumban. Publikációi alapján József főherceg nevelője lett (aki a cigányélet és folklór első tudományos tanulmányozója). Tudományos igényű ásatásokat szervezett, az Archeológia Értesítő szerkesztője, a Magyar Történelmi Társulat alapítóinak egyike, levelező tagja az Akadémiának. A hivatalos műemlékvédelem kezdeményezője. Élete utolsó 12 évében nagyváradi kanonikként szolgált, itt nemcsak múzeumot alapított, hanem létrehozta a püspökség könyvtárát húszezer kötettel. Itt is hunyt el, 1889. március 18-án.

A modern fizika polihisztor



XX. század fizikája új távlatokat nyitott a tudományban, csupán néhány dolgot említve, relativitáselmélet, kvantummechanika, atomfizika. Valamennyi témakörben és a hozzájuk tartozó matematikában ott-honosan mozgott egy bécsi fiatalember, aki 120 éve, 1900. április 25-én született, **Wolfgang Ernst Friedrich Pauli**.

Még csak másodéves egyetemista, amikor 1921-ben 236 oldalas relativitáselméleti dolgozatot ír, ami még 40 év múlva is megállja a helyét. 1924-ben felfedezi a róla elnevezett kizárási elvet (két elektron nem lehet ugyanabban a kvantumállapotban), amiért 1945-ben elnyeri a Nobel-díjat. Felfedezi az elektron spinjét, megjósolja a neutrínó létezését. 1958-ban december 1-én hunyt el Zürichben. A tudományos dolgozatokkal szemben rendkívül kritikus volt, tőle származik a megállapítás: „*Ez nemcsak hogy nem helyes, de még csak nem is hibás*”.

A minőségmenedzsment guruja



Április 29-én ünnepli 80. születésnapját **Noriaki KANO**. Az 1940-ben, Tokióban született japán tudós, a minőségmenedzsment kiemelkedő alakja. Ami nevéről mindenkinek eszébe jut, az a Kano-modell, amely a termék fejlesztés minőségi szintje és a vevői elégedettség közötti összefüggést írja le. A Kano-diagramról azonban mindenki lefelejt a „fordított minőség” fogalmát, pedig napjainkban is nemegyszer előfordul, akár a gépkocsi visszahívásokat vagy a Microsoft Windows 10 frissítéseit tekintjük. Deming-díjas, tagja a Nemzetközi Minőségügyi Akadémiának. Az érdeklődők személyesen meghallgathatják idén Belgrádban, az EOQ 64. Kongresszusán. Tisztelettel köszöntjük születésnapján, további sikereket és jó egészséget kívánunk.

Tartalomjegyzék

Magyar Minőség XXIX. évfolyam 04. szám 2020. április

SZAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK

[Bevezető – Tóth Csaba László](#)

[A hazai tudós-képzés előtt álló minőségi kihívások – Herczeg Boglárka, Miskolczi Tibor és Dr. Mikáczó Andrea](#)

[A közigazgatás lehetőségei a fenntarthatóság területén – Csonka Zsófia és Dr. Berényi László](#)

[Quality 4.0 – II. rész – Tóth Csaba László](#)

[Jók a legjobbak közül: Zörényi Ágnes – Szódi Sándor](#)

A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI

[A Magyar Minőség Társaság közleménye](#)

[Dr. Gutassy Attila: Megfelelőségértékelés és termékbiztonság – könyvismertetés](#)

HAZAI ÉS NEMZETKÖZI HÍREK ÉS BESZÁMOLÓK

[TECHference 2020 – Konferencia beszámoló – Némethi Botond](#)

[Hírek a szabványok világából](#)

[Új nemzetközi tanúsítvány adatbázis](#)

PROFESSIONAL ARTICLES, LECTURES

[Upfront – Csaba László TÓTH](#)

[Domestic Scientist Training Facing Quality Challenges – Boglárka HERCZEG – Tibor MISKOLCZI and Dr. Andrea MIKÁ CZÓ](#)

[Sustainability Concerning Public Administration – Zsófia CSONKA end – Dr. László BERÉNYI](#)

[Quality 4.0 – Part II. – Csaba László TÓTH](#)

[The Best among the Best: Zörényi Ágnes – Sándor SZÓDI](#)

NEWS AND PROGRAMS OF THE SOCIETY

[Message from HSQ \(MMT\)](#)

[Dr. GUTASSY Attila: Megfelelőségértékelés és termékbiztonság – A professional book review](#)

DOMESTIC AND INTERNATIONAL NEWS AND REPORTS

[TECHference 2020 – Conference report – Botond NÉMETHI](#)

[News from the World of Standards](#)

[New International Database from IAF](#)



MAGYAR SZABVÁNYÜGYI TESTÜLET – MSZT

Tanúsítási szolgáltatások

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

Rendszertanúsítás

Az MSZT a Nemzeti Akkreditáló Hatóság (NAH) által a NAH-4-0044/2018, a NAH-4-0086/2018 és a NAH-4-0127/2018 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) szerint végzett tanúsítás;
- Információbiztonsági irányítási rendszerek tanúsítása az MSZ ISO/IEC 27001 szerint;
- Energiagazdálkodási irányítási rendszerek tanúsítása az MSZ EN ISO 50001 szerint.

Innovatív területek – Speciális kínálat az MSZT további tanúsítási szolgáltatásaiból

- Informatikai szolgáltatás irányításának tanúsítása az MSZ ISO/IEC 20000-1 szerint;
- Fordítási szolgáltatások tanúsítása az MSZ EN ISO 17100 szerint;
- Egészségügyi szolgáltatások tanúsítása az MSZ EN 15224 szerint;
- Innovációirányítási rendszerek igazolása az MSZ CEN/TS 16555-1 szerint;
- Kozmetikai termékek helyes gyártási gyakorlatának (GMP: Good Manufacturing Practice) MSZ EN ISO 22716 szerinti igazolása;
- IQNet SR 10 – A társadalmi felelősségvállalás irányítási rendszerének tanúsítása;
- HACCP-rendszerek igazolása az MÉ 2-1/1969 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
- Játsszóterei 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 TAGJA AZ IQNET NEMZETKÖZI ELIT-KLUBNAK!